MANUEL D'ATELIER

HONDA

ENTRETIEN ET REPARATION DU CHASSIS 88

© 1988. HONDA MOTOR CO., LTD.

INTRODUCTION

Comment utiliser ce manuel

Ce manuel contient les informations d'entretien pour la CIVIC COUPE CRX. Des manuels séparés sont publiés en ce qui concerne la construction du véhicule, le moteur et la boîte de vitesses; les manuels de référence applicables sont énumérés ci-dessous.

Ce manuel est divisé en sections. La première page de chaque section comporte un onglet noir aligné avec l'index de la page suivante. Il est ainsi possible de trouver la première page de chaque section sans avoir recours à une table des matières. Les symboles imprimés dans coin supérieur de chaque page peut également être utilisé pour repérer rapidement la section recherchée.

Chaque section comprend:

1. Une table des matières, ou une vue éclatée jouant le rôle d'index et indiquant:
   - L'ordre de démontage des pièces.
   - Les couples de serrage et les tailles de filetage.
   - Les pages correspondant aux descriptions du texte.
2. Les méthodes de démontage/remontage et les outils.
3. Les contrôles.
4. Les essais/dépistage des pannes.
5. Les réparations.
6. Les réglages.

Manuels de référence

Description	No. de code	Remarques	Date de publication
CIVIC COUPE CRX Construction et Fonction	62SH210		Déc. 1987
Entretien et réparations du moteur	63PM100	Moteur 1,2 ℓ à simple ACT et 1 carburateur Moteur 1,3 ℓ à simple ACT et 1 carburateur Moteur 1,4 ℓ à simple ACT et 2 carburateurs Moteur 1,5 ℓ à simple ACT et 1 carburateur Moteur 1,5 ℓ à simple ACT et 2 carburateurs Moteur 1,5 ℓ à simple ACT et PGM-FI Moteur 1,6 ℓ à simple ACT et PGM-FI Moteur 1,6 ℓ à double ACT et PGM-FI	Nov. 1987
Entretien et réparations de la boîte de vitesses manuelle L3	63PL300	5 vitesses	Nov. 1987
Entretien et réparations de la boîte de vitesses automatique L4	63PL400	4 vitesses avec verrouillage	Nov. 1987

Information spéciale

ATTENTION **Signale un risque important d'accident corporel grave, voire mortel, s'il n'est pas tenu compte des instructions.**

PRÉCAUTION: Signale un risque d'accident corporel ou de détérioration du véhicule s'il n'est pas tenu compte des instructions.

NOTE: Fournit des renseignements utiles.

PRÉCAUTION: Ce manuel ne décrit pas dans le détail les méthodes d'atelier, principes de sécurité et opérations d'entretien normales. Il est important de noter qu'il contient certaines mises en garde contre des méthodes d'entretien particulières qui pourraient entraîner un ACCIDENT CORPOREL , endommager le véhicule ou le rendre dangereux. Ces mises en garde ne peuvent, naturellement, couvrir toutes les manières concevables pour l'exécution d'une révision, qu'elles soient ou non recommandées par Honda, ni tous les risques entraînés par ces méthodes, Honda n'ayant pu les expérimenter toutes. Quiconque utilise des procédures ou outils d'entretien, recommandés ou non par Honda, DOIT S'ASSURER LUI-MEME que ni la sécurité des personnes, ni celle du véhicule ne sont menacées.

Toutes les informations fournies dans ce manuel sont fondées sur les données les plus récentes au moment de la mise sous presse. Honda se réserve le droit d'effectuer, à tout moment et sans préavis, les modifications jugées nécessaires. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, mise en mémoire dans un système de récupération des données ou transmise sous quelque forme ou moyen que ce soit, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autres, sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur. Ceci s'applique au texte, aux figures et aux tableaux.

Première Edition 2/88 728 pages
Tous droits réservés

HONDA MOTOR CO., LTD.
Bureau des Publications de Service

Informations générales
Outils spéciaux
Caractéristiques
Entretien
Moteur
Essence et émissions gazeuses
Transmission
Direction
Suspension
Freins
Carrosserie
Chauffage et climatisation
Électricité

Informations générales

Numéros de châssis et de moteur 1-2
Emplacement des numéros d'identification 1-3
Emplacement des étiquettes d'indication 1-4
Points de levage et de support 1-5
Remorquage 1-8
Préparation du travail 1-9
Symboles 1-15
Abréviations 1-15

Numéros de châssis et de moteur

Numéro d'identification du véhicule

JHM ED9 3600S000001

Fabricant et type du véhicule
JHM: HONDA MOTOR CO., LTD., JAPON
Voiture particulière HONDA

Ligne/Carrosserie et type de moteur
ED9: CIVIC COUPE CRX 1600

Type de carrosserie et boîte de vitesses
3: 2 portes/manuelle à 5 vitesses
Coupé

Grade du véhicule
6: IZ, I (1600, Simple ACT)
7: DI (1600, Double ACT)

Code fixe

Année du modèle
0: 1988

Usine
S: Usine de SUZUKA

Numéro de série

Numéro de série du moteur

D16A7 - 1000001

Type de moteur
D16A6: 1,6 ℓ Simple ACT
PGM-FI
Avec pot catalytique
D16A7: 1,6 ℓ Simple ACT
PGM-FI
Sans pot catalytique
D16A8: 1,6 ℓ Double ACT
PGM-FI
Avec pot catalytique
D16A9: 1,6 ℓ Double ACT
PGM-FI
Sans pot catalytique

Année du modèle
1: 1988

Groupe d'émission
0: Sans pot catalytique et KX, KQ
7: KS, KW avec pot catalytique

Numéro de série

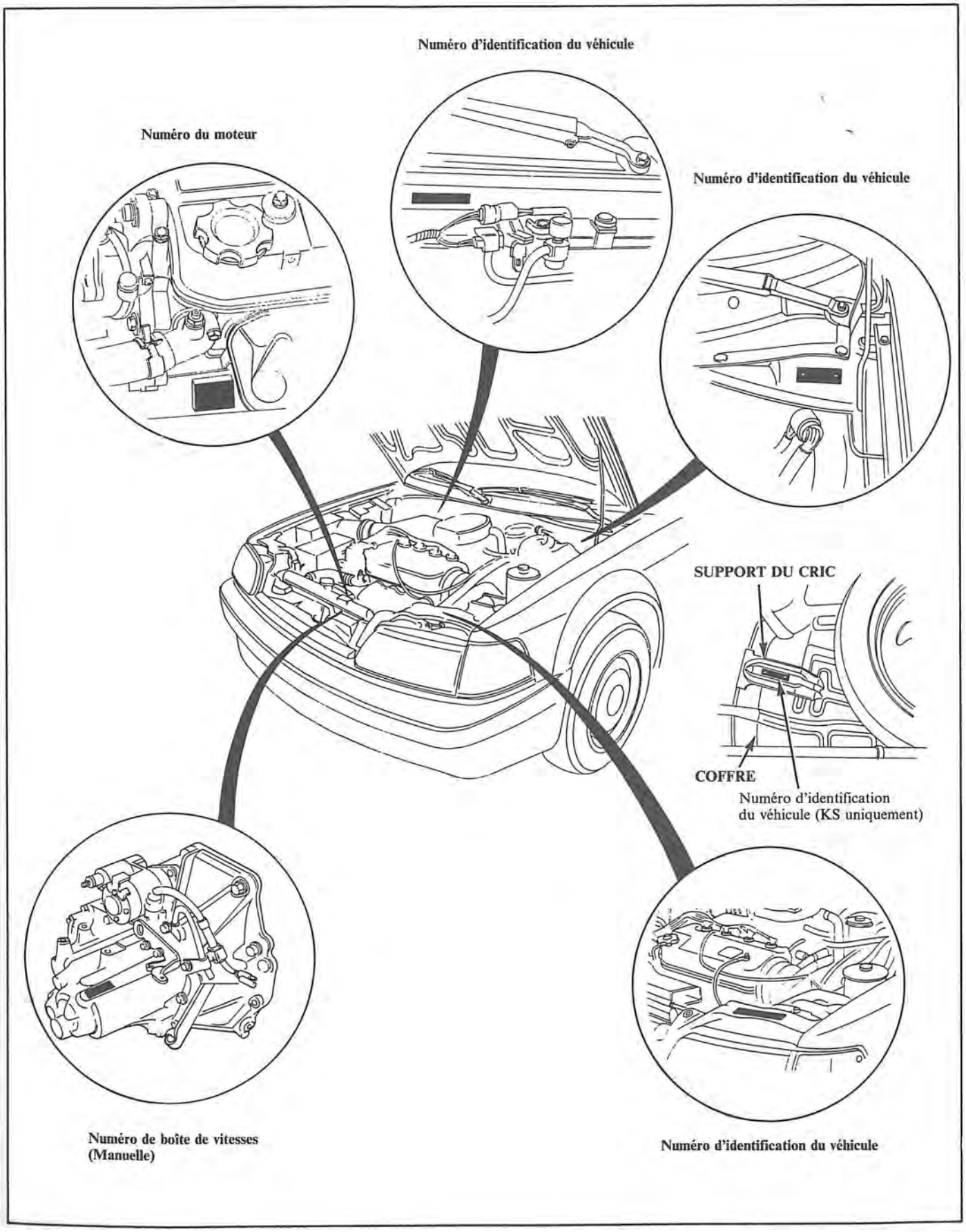
Numéro de boîte de vitesses

L3 - 1000001

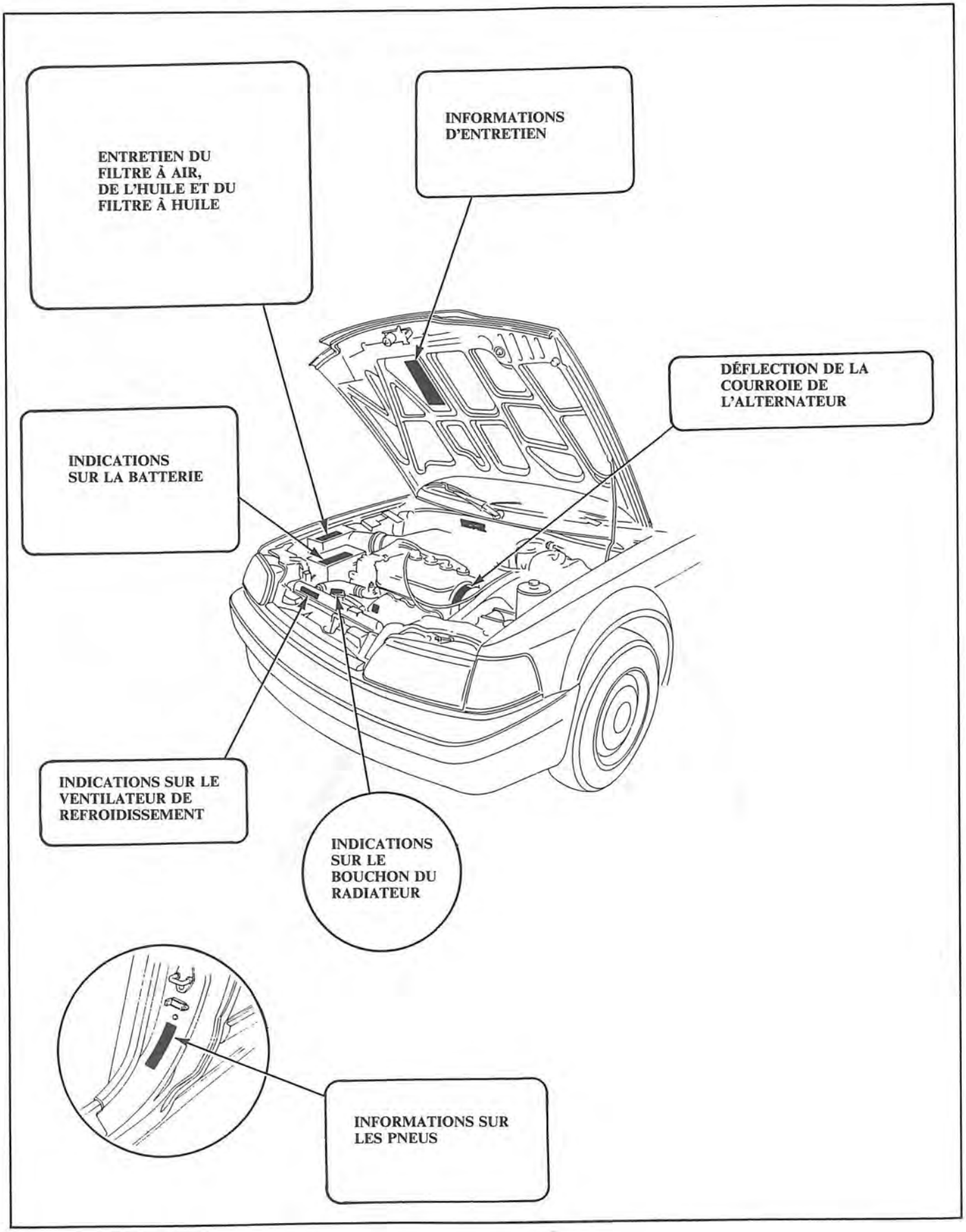
Type de boîte de vitesses
L3: Manuelle à 5 vitesses

Numéro de série

Emplacement des numéros d'identification



Emplacement des étiquettes d'indication

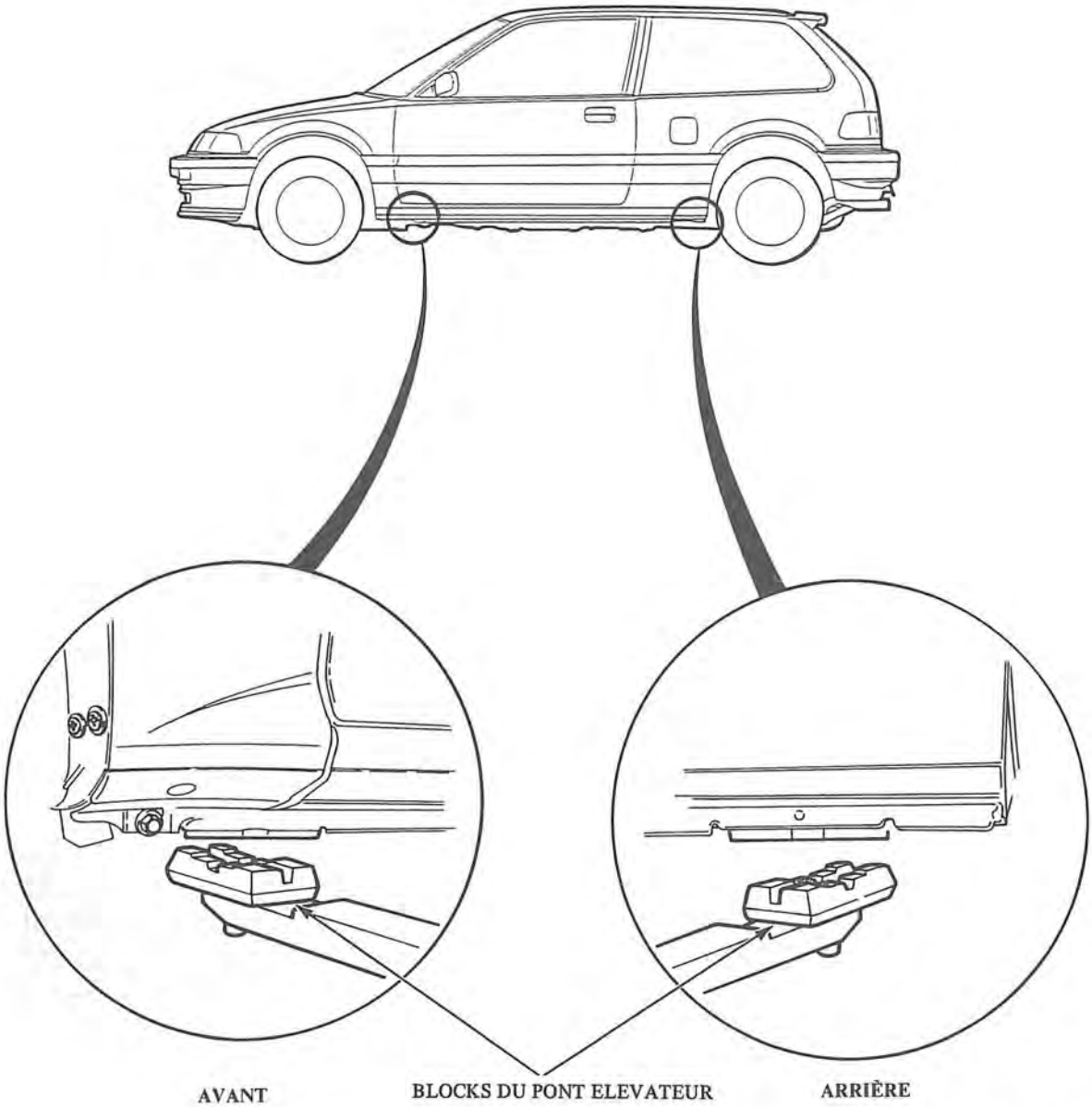


Pont élévateur

1. Placer les blocs du pont élévateur comme indiqué.
2. Soulever légèrement le pont et ébranler le véhicule pour s'assurer qu'il est bien soutenu.
3. Soulever le pont à fond et vérifier si les points de levage assurent un support solide.

ATTENTION **Quand on veut déposer des composants arrière lourds, comme la suspension, le réservoir d'essence, la roue de secours ou le capot du coffre/hayon, placer un poids supplémentaire dans le coffre avant de lever le véhicule. Quand un poids important est retiré de l'arrière du véhicule, le centre de gravité risque de se déplacer, ce qui pourrait faire basculer le véhicule vers l'avant sur le pont élévateur.**

NOTE: Comme chaque ensemble de pneu/roue pèse environ 14 kg, le placement des roues avant dans le coffre peut faciliter le transfert de poids.



(Suite page suivante)

Points de levage et de support (suite)

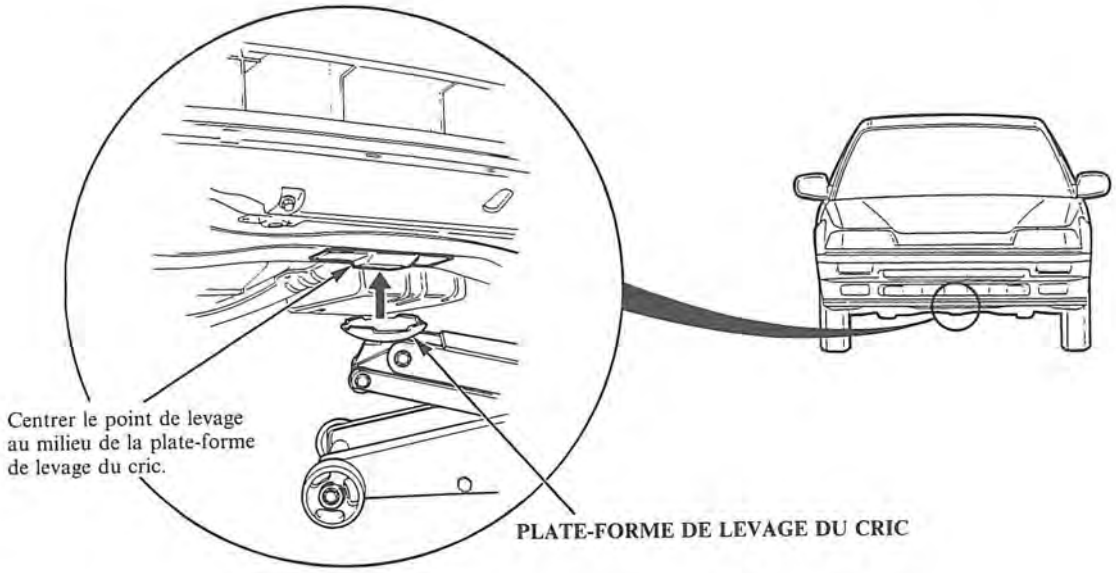
Cric

1. Serrer le frein de stationnement et bloquer les roues qui ne sont pas soulevées.
2. Lors du levage de l'arrière de la voiture, placer le sélecteur de vitesse en marche arrière.
3. Soulever suffisamment le véhicule pour pouvoir introduire les supports de sécurité.
4. Régler et placer les supports de sécurité comme indiqué à la page 1-7, de sorte que le véhicule soit approximativement à niveau, puis abaisser le véhicule sur eux.

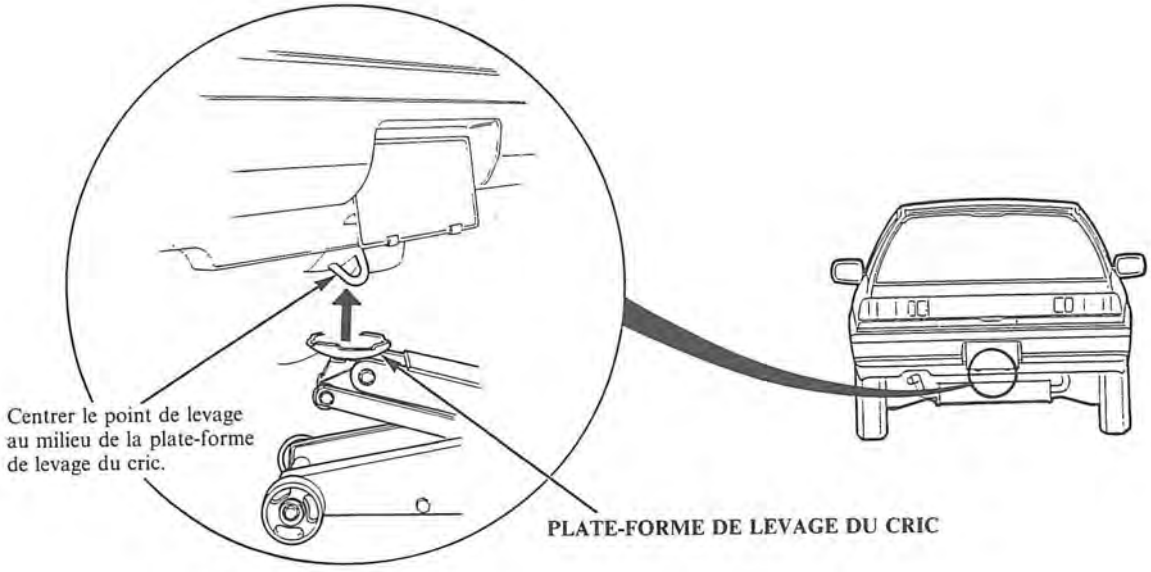
ATTENTION

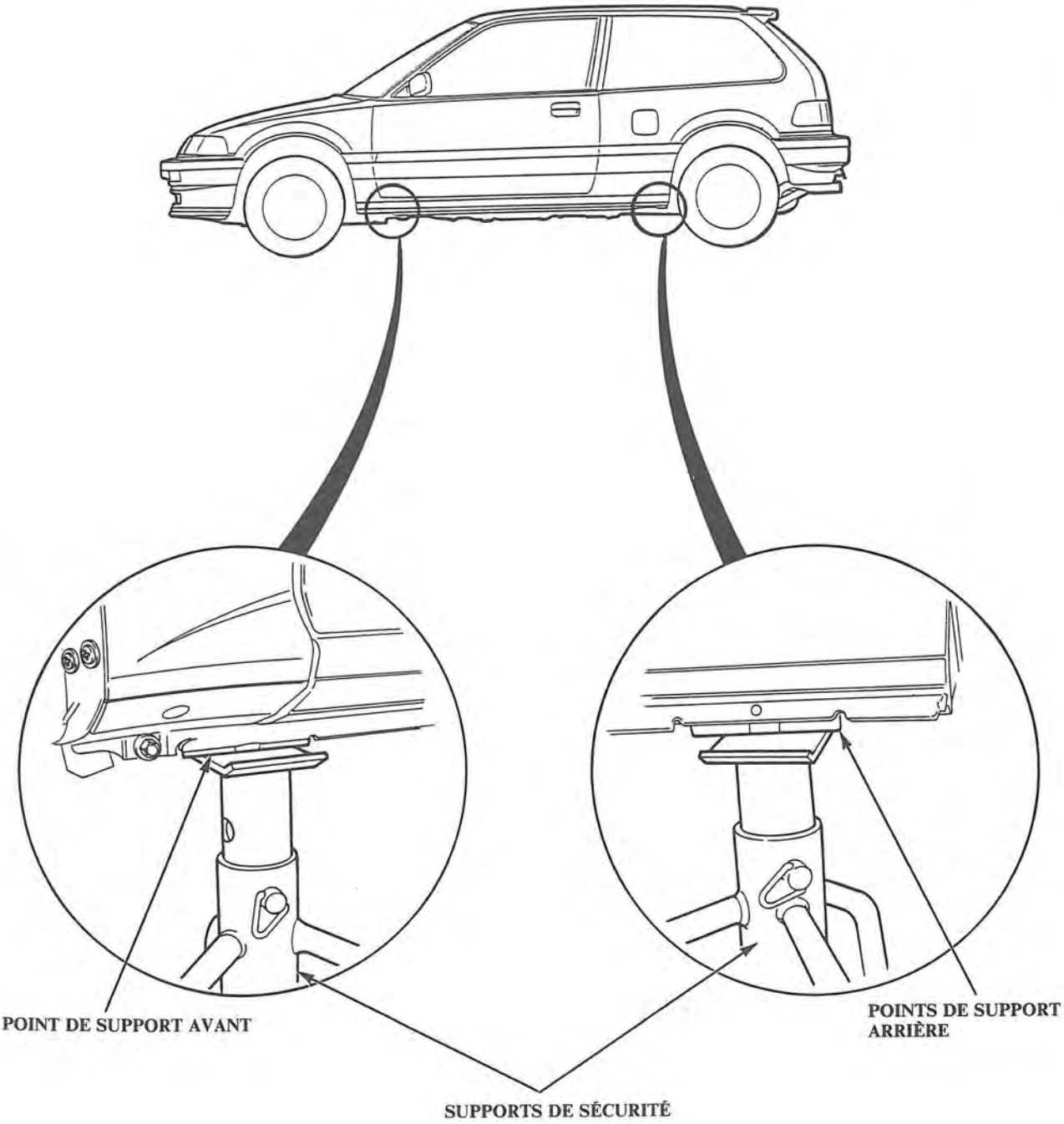
- **Toujours utiliser des supports de sécurité pour travailler sur ou sous un véhicule soutenu seulement par un cric.**
- **Ne jamais utiliser un cric à pare-chocs pour lever ou supporter le véhicule.**

Avant



Arrière



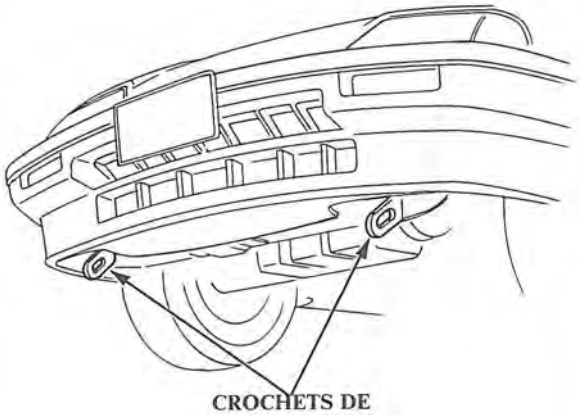

POINT DE SUPPORT AVANT
POINTS DE SUPPORT ARRIÈRE
SUPPORTS DE SÉCURITÉ

Remorquage

Si un remorquage est nécessaire, nous recommandons ce qui suit:
Equipement pour caisse plate: Toute la voiture est soulevée au treuil sur un véhicule à caisse plate. C'est la meilleure manière de remorquer la voiture.

Type avec relevage des roues: L'avant ou l'arrière de la voiture est soulevé au niveau des roues et est convenable pour la voiture

PRÉCAUTION: Si l'on utilise un remorquage de type à élingue, le conducteur de la dépanneuse devra placer des cales d'espacement en bois entre le châssis de la voiture et les chaînes et des sangles de levage pour ne pas abîmer le pare-choc ni la carrosserie. Ne pas utiliser les pare-chocs pour soulever le véhicule ou pour supporter le poids du véhicule pendant le remorquage. Vérifier les réglements locaux relatifs au remorquage.



Remorquage d'urgence avec les quatre roues sur le sol:
Dans certaines conditions d'urgence, la voiture peut être remorquée avec les quatre roues sur le sol. Si la voiture est remorquée avec les quatre roues sur le sol, vérifier les règlements locaux et respecter les précautions suivantes:

- Mettre la boîte de vitesses au point mort.
- Libérer le frein de stationnement.
- Tourner la clé de contact sur la position "I" pour déverrouiller la direction.
- Ne pas rouler à plus de 55 km/h ni remorquer le véhicule sur des distances supérieures à 80 km.

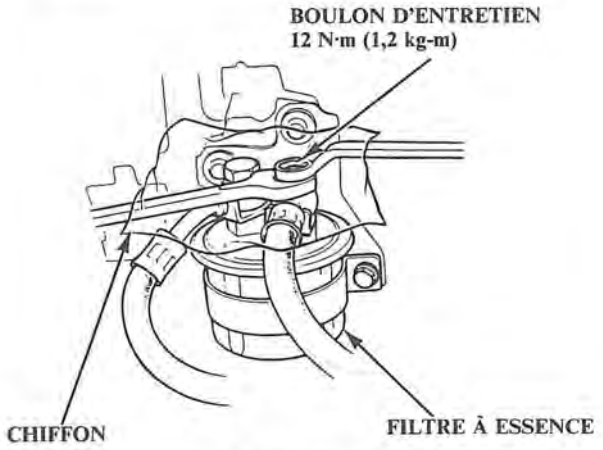
Si l'on utilise une barre de remorquage à montage sur châssis lors d'un remorquage sur les quatre roues:

- Ne pas fixer la barre au pare-choc.
- Suivre les instructions de remorquage du fabricant de la barre de remorquage.

ATTENTION **Ne jamais utiliser de chaînes ou de corde pour remorquer une voiture: ceci risquerait de compromettre le contrôle du véhicule.**

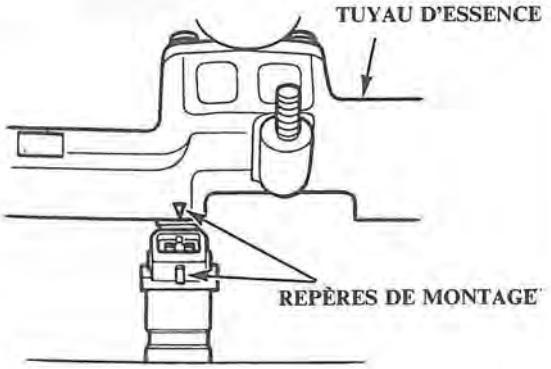
Précautions spéciales pour ce véhicule

1. Entretien de la conduite de carburant
   - Libérer la pression de l'essence en desserrant le boulon d'entretien prévu sur le dessus du filtre à essence avant de débrancher une durite ou un tuyau d'essence.



   - Lors de l'entretien de la conduite de carburant, veiller à toujours remplacer les rondelles, joints toriques et garnitures d'étanchéité en caoutchouc par des neufs.
   - Avant leur installation, toujours huiler la surface des joints toriques et des joints d'étanchéité. Ne jamais utiliser de liquide de frein, de liquide de radiateur, d'huiles végétales ni d'huiles à base d'alcool.

   - Lors du montage du joint évasé de la conduite de carburant à haute pression, nettoyer le joint et l'enduire d'huile moteur neuve.
   - Lors de l'installation d'un injecteur, vérifier l'angle du coupleur. La ligne centrale du coupleur doit s'aligner avec les repères de montage du support de l'injecteur.



2. Contrôle de fuite d'essence
   - Après avoir remonté les pièces de la conduite de carburant, placer l'interrupteur d'allumage sur ON (ne pas actionner le démarreur) de façon que la pompe à essence soit mise en fonction pendant environ 2 secondes et que l'essence soit pressurisée. Vérifier l'opération deux ou trois fois et vérifier qu'il n'ya pas de fuite d'essence, ceci à chaque point de la conduite de carburant.

3. Installation d'une radio amateur pour les voitures équipées du système PGM-FI.
   Les unités de contrôle PGM-FI (ordinateur) et leur câblage ont été prévu pour être à l'abri d'opération erronée causée par des interférences externes, mais une opération erronée de l'ordinateur peut être causée par l'entrée d'ondes radio entrêmement fortes. Faire attention aux points suivants pour éviter une opération erronée de l'ordinateur.
   - L'antenne et le corps de la radio ne doivent pas se trouver à moins de 200 mm de l'ordinateur.

   Les emplacements de l'ordinateur:
   - PGM-FI ECU: Panneau inférieur avant du côté du passager.
   - Ne pas faire passer le fil d'alimentation d'antenne et le câble coaxial parallèlement au câblage du véhicule sur une trop longue distance. S'il est nécessaire qu'ils croisent le câblage, effectuer ce croisement perpendiculairement.
   - Ne pas installer une radio ayant une forte puissance (10 W maximum).

4. Appliquer du joint liquide au couvercle de boîte de vitesses, pompe à huile, au couvercle du côté droit et à la sortie d'eau. Utiliser la PIÈCE HONDA No. 08740-99986 comme joint liquide.
   - Vérifier que les surfaces d'accouplement sont propre et sèches avant d'y appliquer le joint liquide. Les dégraisser si nécessaire.
   - Appliquer le joint liquide uniformément, en prenant soin de recouvrir toute la surface d'accouplement.
   - Pour éviter toute fuite d'huile, appliquer un joint liquide sur le filetage interne des orifices de boulon.
   - Une fois le joint liquide appliqué, ne pas attendre plus de 20 mn avant le remontage.
   - Attendre au moins 30 minutes avant de remplir avec le liquide apporié (huile moteur, liquide de refroidissement etc.).

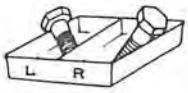
PRÉCAUTION: Suivre toutes les remarques et notes concernant la sécurité lorsqu'on travaille.

1. Protéger toutes les surfaces peintes et les siéges contre la saleté ou les éraflures avec un tissu propre ou une couverture en vinyle.

2. Travailler dans de bonnes conditions de sécurité et accorder toute son attention au travail. Si l'on doit soulever les roues avant ou arrière, bloquer fermement les roues restant au sol. Si deux personnes ou plus sont nécessaires pour un travail, il est recommandé qu'elles se tiennent au courant de l'évolution de leur travail aussi souvent que possible. Ne faire tourner le moteur que si l'atelier ou le local est bien aéré.

3. Avant de démonter ou de déposer les pièces, il est nécessaire de les vérifier avec soin afin de pouvoir retrouver l'origine de l'ennui mécanique pour lequel la voiture est en révision. Respecter toutes les notes de sécurité et les précautions ainsi que les marches à suivre indiquées dans ce manuel.

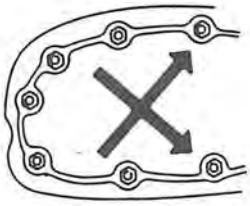
Marquer toutes les pièces ou les placer en ordre dans un casier spécial de manière à ce qu'on puisse les réassembler à leur emplacement d'origine.



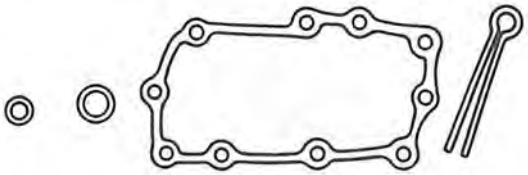
4. Utiliser un outil spécial chaque fois que cela est recommandé.

5. Le serrage des pièces doit être conforme aux normes d'entretien en vigueur.

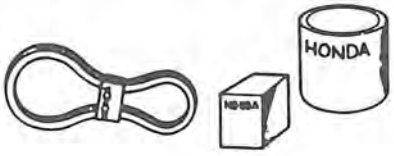
6. Lorsque l'on serre une série de boulons ou d'écrous, commencer par le centre ou par les boulons qui ont le diamètre le plus grand et les serrer en diagonale, en deux ou trois étapes.



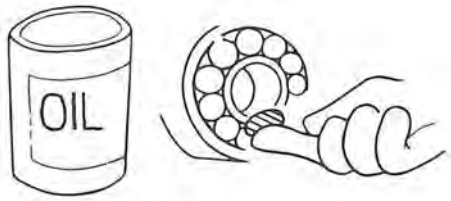
7. Lors du remontage d'un ensemble quelconque, toujours se servir de garnitures, de joints, de joints toriques et de goupilles neufs.



8. Utiliser des pièces et des lubrifiants HONDA d'origine ou équivalents. Si les pièces doivent être réutilisées, les vérifier soigneusement pour s'assurer qu'elles ne sont ni endommagées ni détériorées et qu'elles peuvent être réutilisées en toute sécurité.



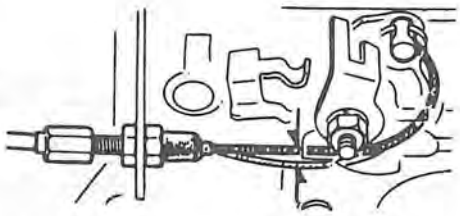
9. Recouvrir ou remplir de graisse toutes les pièces comme indiqué (page 4-2). Nettoyer toutes les pièces qui ont été déposées dans ou avec du solvant.



10. Liquide de frein et éléments hydrauliques.
    - Lors du remplissage du circuit, prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher la pénétration de poussière et de saleté à l'intérieur.
    - Ne pas mélanger plusieurs marques de liquide: elles ne sont pas compatibles entre elles.
    - Ne pas réutiliser le liquide de frein provenant de la vidange.
    - Le liquide de frein peut endommager la peinture. Essuyer immédiatement tout liquide renversé.
    - Après avoir débranché les durites ou les tuyaux de frein boucher les ouvertures pour empêcher les pertes de liquide de frein.
    - Nettoyer toutes les pièces démontées avec du LIQUIDE DE FREIN propre seulement. Souffler à l'air comprimé tous les orifices et passages.

    - Protéger les pièces démontées contre la poussière et les abrasifs contenus dans l'air.
    - Avant le remontage, s'assurer que toutes les pièces sont propres.

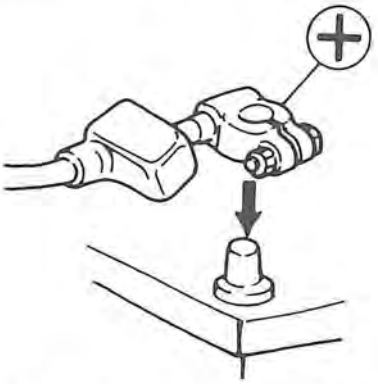
11. Éviter que l'huile ou la graisse ne pénètre sur les pièces et tubes en caoutchouc à moins que cela soit spécifié.
12. Lors du remontage, vérifier chaque pièce pour s'assurer qu'elle est posée comme il convient, qu'elle joue ou fonctionne correctement.



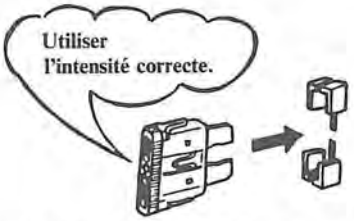
Électricité

- Avant d'effectuer une réparation quelconque sur les fils ou les pièces électriques, débrancher les câbles de batterie de la batterie en commençant par la borne négative (–).

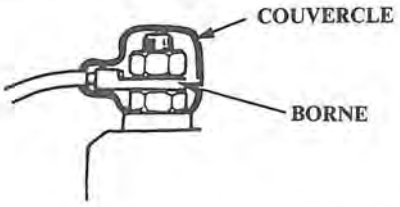
- Après avoir effectué la réparation, vérifier chaque fil ou pièce pour s'assurer de son bon acheminement ou de sa bonne mise en place. Vérifier également qu'ils sont correctement branchés.
- Toujours brancher le câble positif (+) de la batterie en premier, puis brancher le câble négatif (–).



- Enduire les bornes de graisse propre après le branchement des câbles de batterie.
- Ne pas oublier de mettre en place le couvercle de borne sur la borne positive de la batterie après le branchement.
- Avant de mettre un nouveau fusible en place, déceler la cause de la panne et prendre les mesures nécessaires, spécialement lorsque des ennuis de fusible surviennent fréquemment.



- Bien mettre en place le couvecle de borne sur le branchement après la connexion d'un fil ou d'un faisceau de fils.

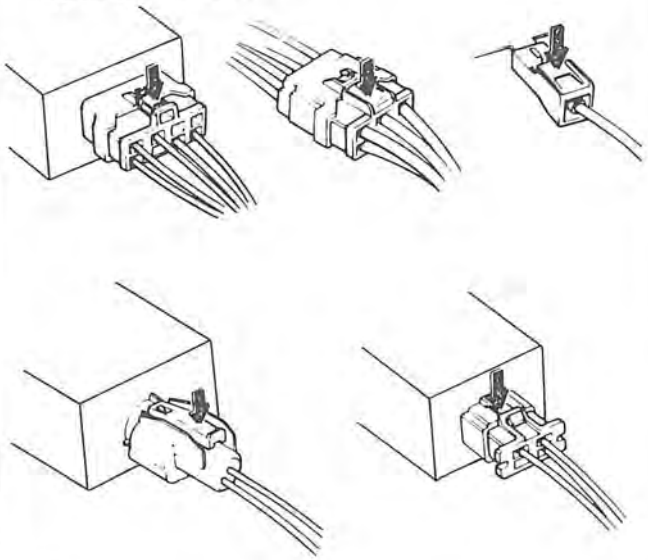


(Suite page suivante)

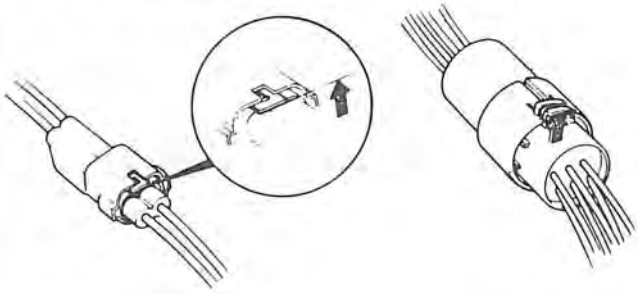
Électricité (suite)

- Lors du débranchement de coupleurs de blocage, bien désengager le blocage avant de débrancher.
- Les coupleurs peuvent être de deux sortes: celle où le coupleur doit être pressé pour la dépose, et celle où il doit être tiré. S'assurer du type du système de blocage avant de commencer le travail. Ce qui suit est une description des moyens de débrancher des types variés de coupleur.

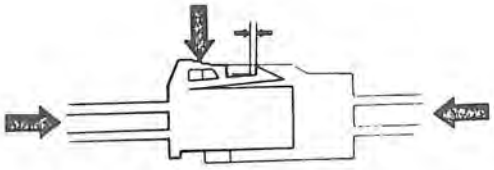
Appuyer pour désengager



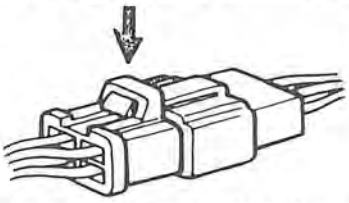
Tirer pour désengager



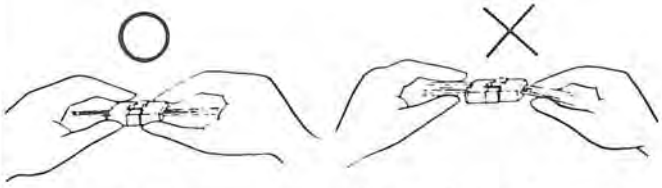
- Lors du débranchement des blocages, presser d'abord le coupleur fermement (pour fournir du jeu au système de blocage), puis manoeuvrer le taquet à fond et déposer le coupleur de la manière indiquée.



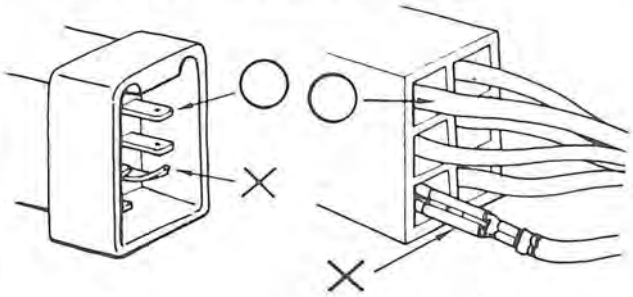
- Toutes les fiches en plastique possèdent des taquets de verrouillage qu'il faut dégager pour pouvoir débrancher les fils, et qui doivent être alignées pour le rebranchement.



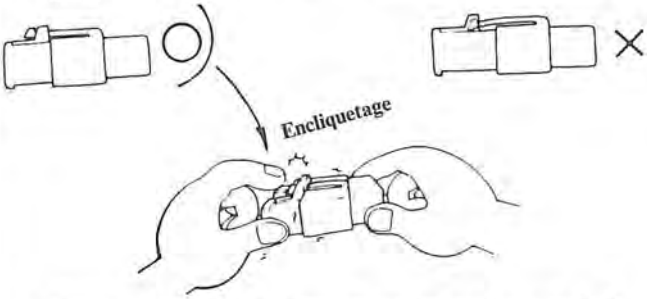
- Lors du débranchement d'un coupleur, tirer en tenant les coupleurs de chaque côté.
- Ne jamais essayer de débrancher des coupleurs en tirant sur leurs fils.



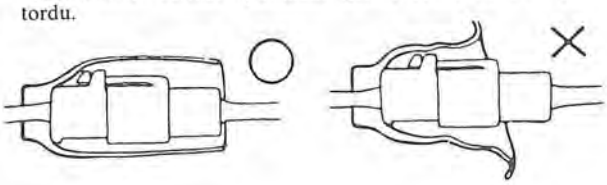
- Avant le branchement d'un coupleur, vérifier si les bornes sont bien en place et si elles ne sont ni tordues ni abîmées.



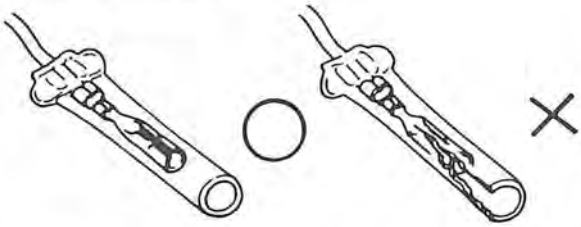
- Insérer les coupleurs complètement jusqu'à ce qu'ils viennent en butée.
- Certains coupleurs sont munis de languettes de blocage qui doivent être alignées et engagées correctement.
- Ne pas utiliser de faisceaux de fils avec un coupleur ou un fil lâche.



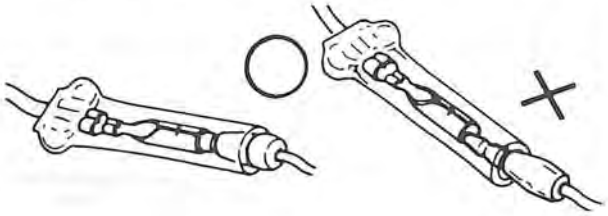
- Placer le couvercle en plastique sur les coupleurs après le branchement. Vérifier également que le couvercle n'est pas tordu.



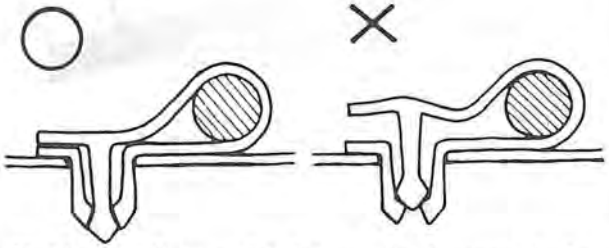
- Avant le branchement, vérifier chaque couvercle de connecteur pour voir s'il n'est pas endommagé. Vérifier également si le connecteur femelle est bien serré et non lâche à la suite d'une utilisation précédente.



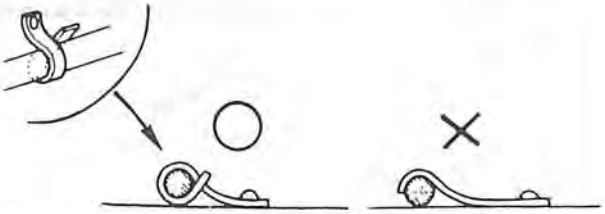
- Insérer les connecteurs mâles dans les connecteurs femelles jusqu'à ce qu'ils viennent en butée.
- Bien placer le couvercle en plastique au-dessus du branchement.
- Placer les fils de manière à ce que l'extrémité ouverte du couvercle ne soit pas tournée vers le haut.



- Fixer les fils et faisceaux de fils au cadre à l'aide de leurs brides respectives aux emplacements désignés. Placer les fils dans les brides de façon que seules les surfaces isolées touchent les fils ou faisceaux de fils.

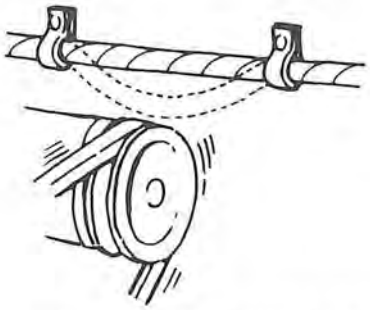


- Un faisceau de fils ou un câble lâche peut être dangereux. Après la mise en place, vérifier le bon positionnement de chacun dans sa bride.

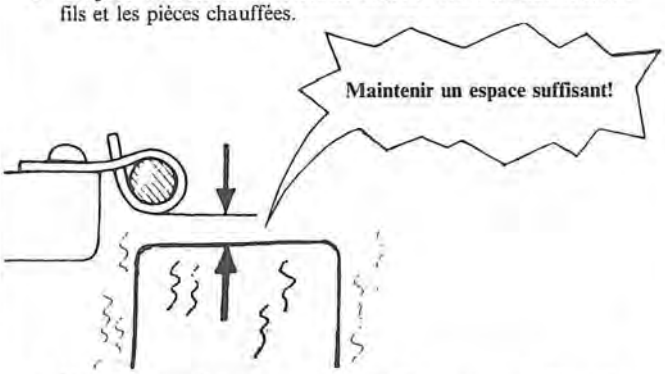


- Ne pas appuyer les fils contre la soudure lorsqu'une bride à soudure est utilisée.

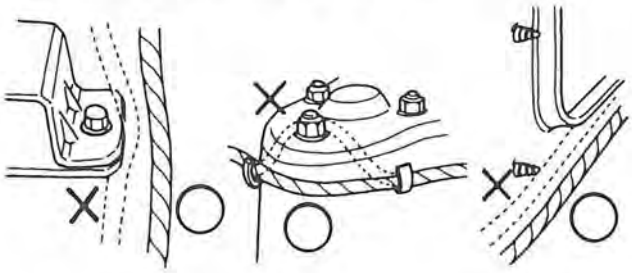
- Après la fixation, vérifier chaque faisceau pour être sûr qu'il n'y a aucune interférence avec des pièces en mouvement ou coulissantes du véhicule.
- Éloigner les faisceaux de fils des tuyaux d'échappement et des autres pièces chaudes.



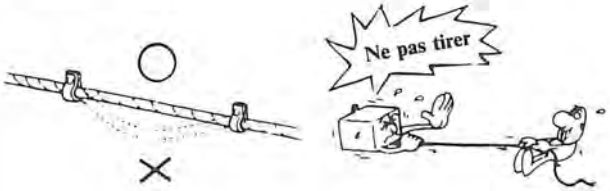
- Toujours maintenir une certaine distance entre les faisceaux de fils et les pièces chauffées.



- Ne pas laisser de contact direct entre les faisceaux de fils et des coins ou des bords effilés.
- Éviter également tout contact avec les extrémités saillantes des boulons, vis et autres dispositifs de fixation.



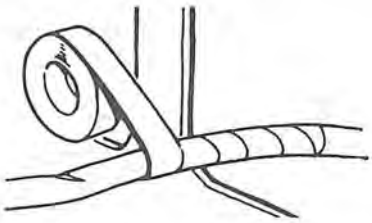
- Placer les faisceaux de façon qu'ils ne soient ni tendus ni relâchés excessivement.



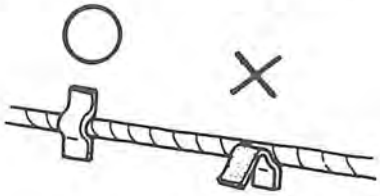
(Suite page suivante)

Électricité (suite)

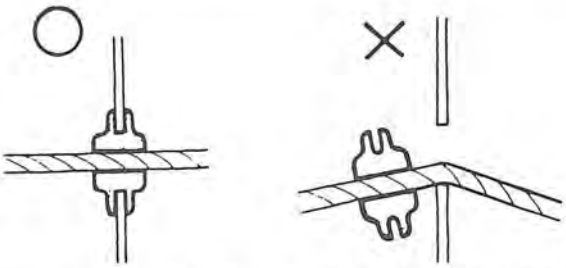
- Protéger les fils et faisceaux avec du ruban ou un tube s'ils sont en contact avec un coin ou un bord effilé.



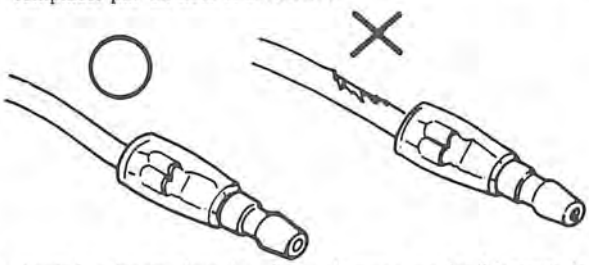
- Nettoyer à fond la surface de fixation si un ruban adhésif est utilisé. Passer d'abord un solvant ou de l'alcool si nécessaire.



- Placer correctement les rondelles isolantes dans leur encoche.



- Ne pas endommager les isolants lors du débranchement d'un fil.
- Ne pas utiliser de fils ou faisceaux avec un isolant cassé. Le réparer en l'enveloppant avec un ruban protecteur ou le remplacer par un neuf si nécessaire.

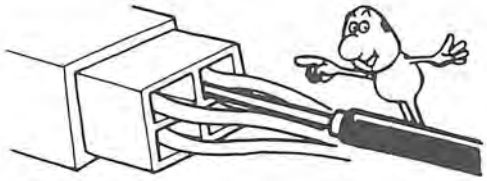


- Après la mise en place des pièces, s'assurer que les faisceaux de fils ne sont pas pincés.

- Après la mise en place, vérifier que les faisceaux ne font pas de coque ou ne sont pas tordus.

- Les faisceaux de fils doivent être mis en place de façon à ne pas être tendus ou relâchés excessivement ni pincés et de façon qu'il n'y ait pas d'interférence avec les pièces adjacentes ou qui les jouxtent quelle que soit la position de la direction.

- Quand on utilise un appareil d'essai, suivre les instructions du fabricant ainsi que celles décrites dans le Manuel d'Atelier.



- Ne pas laisser des pièces tomber.

- La rouille est l'ennemi de toutes les surfaces finies. Avant le branchement de connecteurs ou de coupleurs, vérifier les bornes et enlever la rouille avec un papier de verre ou une toile émeri.

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés pour:

:Appliquer de l'huile moteur.

:Appliquer du liquide de frein.

:Appliquer de la graisse.

:Appliquer du liquide pour direction assistée.

:Faire ou vérifier le vide.

①,②,③,.....
❶, ❷, ❸,.....: Ordre de la dépose

Abréviations

A/C	Climatiseur
BAT	Batterie
CATA	Pot catalytique
EACV	Soupape de contrôle d'air électronique
ECU	Unité de commande électronique PGM-FI
EX	Echappement
GND	Terre
IG	Allumage
IN	Admission
INT	Intermittent
L.	Côté gauche
LHD	Conduite à gauche
M/T	Boîte de vitesses manuelle
PCV	Recyclage des gaz de carter
PGM-FI	Injection d'essence programmée
P/S	Direction assistée
R.	Côté droit
RHD	Conduite à droite
SW	Commutateur
SOL. V	Soupape à solenoïde
TDC	Point Mort Haut (PMH)

Outils spéciaux

Outils existants (en commun avec d'autres modèles) 2-2

Outils existants (en commun avec d'autres modèles)

5. Moteur

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07966–6340011	Suspension de bloc-moteur	1	
(2)	07944–6110100	Chasse-goupille, 5 mm	2	Utilisé pour placer le piston au PMH (moteur DACT)
(3)	07757–0010000	Compresseur de ressort de soupape	1	07957–3290001 peut également être utilisé
(4)	07HAD–PJ70200	Outil de pose de joint de guide de soupape	1	
(5)	07742–0010100	Chassoir de guide de soupape, 5,5 mm	1	
(6)	07743–0020000	Chassoir de guide de soupape ajustable	1	
(7)	07HAH–PJ70100	Alésoir de guide de soupape, 5,5 mm	1	
(8)	07GAD–PH70100	Outil de pose de joint de guide de soupape	1	
(9)	07742–0010200	Chassoir de guide de souape, 6,6 mm	1	
(10)	07984–6570101	Alésoir de guide de soupape, 6,6 mm	1	
(11)	07947–SB00100	Chassoir de joint d'étanchéité	1	Pour joint d'arbre à cames
(12)	07973–6570002	Ensemble d'outils de démontage/ remontage d'axe de piston	1	
(13)	07973–6570500	Base de piston	1	
(14)	07973–SB00100	Tête de base de piston	1	
(15)	07973–PE00200	Bague pilote	1	
(16)	07973–PE00400	Base d'insertion d'axe de piston	1	
(17)	07973–PE00302	Chassoir d'axe de piston ajustable	1	
(18)	07948–0080000	Accessoire de chassoir	1	Vilebrequin (Côté embrayage)
(19)	07HAD–PJ70100	Chassoir	1	Vilebrequin (Côté poulie)
(20)	07749–0010000	Chassoir	1	Vilebrequin (Côté embrayage)
(21)	07912–6110001	Clé à douille de filtre à huile	1	
(22)	07406–0030000	Adaptateur de manomètre de pression d'huile	1	Pour mesure de pression

6. Essence et Emission

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07JAZ–SH20100	Adaptateur de connexion T.P.M.	1	
(2)	07999–PD6000A	Faisceau d'essai PGM-FI	1	
(3)	07406–0040001	Manomètre de pression d'essence	1	
(3)-1	07406–0040100	Manomètre de pression	1	Outils composés
(3)-2	07406–0040201	Ens. de durite	1	
(4)	07GMJ–ML80100	Faisceau d'essai	1	
(5)	07411–0020000	Appareil d'essai de circuit numérique	1	

7. Embrayage

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07924–PD20003	Outil de maintien de couronne	1	07924–PD20002 peut également être utilisé
(2)	07JAF–PM70100	Outil d'alignement de disque d'embrayage	1	
(3)	07746–0010100	Accessoire, 32 x 35 mm	1	
(4)	07749–0010000	Chassoir	1	

8. Boîte de vitesses manuelle

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarqùes
(1)	07744–0010400	Chasse-goupille, 5 mm	1	07944–6110100 peut également être utilisé
(2)	07936–6340000	Ensemble d'extracteur de roulement	1	
(3)	07746–0010300	Accessoire, 42 x 47 mm	1	07974–6110100 peut également être utilisé
(4)	07749–0010000	Chassoir	1	07949–6110000 peut également être utilisé
(5)	07746–0010400	Accessoire, 52 x 55 mm	1	07947–6340200 peut également être utilisé
(6)	07979–PJ40000	Base de support magnétique	1	
(7)	07GAJ–PG20101	Outil d'inspection de jeu d'arbre primaire	1	
(8)	07746–0030100	Chassoir	1	
(9)	07944–SA00000	Chasse-goupille, 4,0 mm	1	
(10)	07947–6110500	Chassoir de joint d'étanchéité	1	
(11)	07948–SC20200	Chassoir de joint d'étanchéité	1	
(12)	07947–6340500	Accessoire de chassoir de joint d'étanchéité E	1	

10. Arbres de transmission

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07849–0010000	Chassoir	1	
(2)	07746–0040800	Guide, 35 mm	1	
(3)	07746–0010300	Accessoire, 42 x 47 mm	1	
(4)	07947–SD90100	Accessoire de chassoir de joint d'étanchéité	1	
(5)	07JAD–SH30100	Accessoire de chassoir de joint d'étanchéité	1	
(6)	07746–0030100	Manche d'intérieur (C)	1	

Outils spéciaux (en common avec d'autres modèles)

11. Direction manuelle

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07916–SA50001	Clé à contre-écrou de boîtier de direction	1	07916–6920100 peut également être utilisé
(2)	07941–6920003	Extracteur de rotule	1	
(3)	07974–SA50800	Guide d'attache de soufflet de rotule B	1	

11. Direction assistée

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07406–0010101	Raccord de tuyau de dérivation	1	
(2)	07916–SA50001	Clé à contre-écrou de boîtier de direction	1	
(3)	07406–0010200	Ensemble de manomètre de pression de direction assistée	1	
(3)-1	07406–0010300	Soupape de contrôle de pression	1	Outils composés
(3)-2	07406–0010400	Manomètre de pression	1	
(4)	07GAK–SE00100	Ensemble d'adaptateur de manomètre de direction assistée	1	
(4)-1*	07GAK–SE00110	Adaptateur de raccord de direction assistée (pompe)	1	07406–0011100 peut également être utilisé
(4)-2*	07GAK–SE00120	Adaptateur de raccord de direction assistée (durite)	1	07406–0011200 peut également être utilisé
(5)	07941–6920003	Extracteur de rotule	1	
(6)	07749–0010000	Chassoir	1	07949–6110000 peut également être utilisé
(7)	07746–0010300	Accessoire, 42 x 47 mm	1	
(8)	07947–6340300	Accessoire de chassoir	1	
(9)	07GAG–SD40000	Jeu d'outils pour direction assistée	1	
(9)-1	07GAG–SD40100	Guide de segment d'étanchéité de piston	1	
(9)-2	07GAG–SD40200	Outil de calibrage de segment d'étanchéité de piston		Outils composés
(9)-3	07GAG–SD40300	Curseur de joint d'extrémité de servo	1	
(9)-4	07GAG–SD40400	Guide de joint d'extrémité de servo	1	
(9)-5	07GAG–SD40600	Boîte à outils	1	
(10)	07974–SA50600	Guide de joint de pignon	1	
(11)	07725–0030000	Outil de maintien universel	1	07725–0010101 peut également être utilisé

(4)-1* et (4)-2* : Outils composés

12. Suspension

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07HGK–0010100	Accessoire de calibre de parallélisme des roues	1	
(2)	07941–6920003	Extracteur de rotule	1	
(3)	07965–6340301	Outil de démontage/remontage de moyeu	1	
(4)	07JAF–SH20110	Guide de montage/démontage de moyeu, 38 mm	1	
(5)	07JAF–SH20120	Arbre de montage/démontage de moyeu, 22,4 x 25,4 mm	1	

12. Suspension (suite)

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(6)	07749–0010000	Chassoir	1	
(7)	07746–0010400	Accessoire, 52 x 55 mm	1	
(8)	07GAF–SE00401	Outil de démontage/remontage de moyeu	1	
(9)	07965–6920201	Outil de démontage/remontage de moyeu	1	
(10)	07746–0010600	Accessoire, 72 x 75 mm	1	
(11)	07GAF–SE00200	Accessoire de guide de montage de moyeu	1	
(12)	07965–SB00100	Outil de dépose/pose de rotule	1	
(13)	07JAF–SH20200	Base d'outil de dépose de rotule	1	
(14)	07965–SB00200	Base d'outil de pose de rotule	1	
(15)	07974–SA50700	Guide de pose de collier de soufflet de rotule, A	1	
(16)	07974–SA50800	Guide de pose de collier de soufflet de rotule, B	1	
(17)	07GAE–SE00100	Compresseur de ressort	1	

13. Freins

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07921–0010001	Clé pour écrou évasé	1	
(2)	07510–6340300	Tube de raccord de dépression, A	1	
(3)	07404–5790300	Dépressiomètre	1	
(4)	07410–5790500	Adaptateur de raccord de tuyau	1	
(5)	07406–5790200	Manomètre de pression d'huile	2	
(6)	07410–5790100	Accessoire de manomètre de pression, C	2	
(7)	07510–6340100	Tuyau de raccord de manomètre de pression	2	
(8)	07749–0010000	Chassoir	1	07949–6110000 peut également être utilisé
(9)	07747–6890300	Accessoire de chassoir, C	1	
(10)	07GAG–SE00100	Calibre de réglage de tige de poussoir	1	
(11)	07HAE–SG00100	Compressur de ressort de frein	1	
(12)	07914–SA50001	Pinces à jonc	1	

15. Chauffage et climatiseur

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07746–0030100	Chassoir	1	Installation de poulie
(2)	07HAF–SF10300	Extracteur de siège de joint	1	Dépose de plaque de couvercle
(3)	07HAF–SF10400	Outil de dépose/repose de joint	1	Dépose/repose de joint d'arbre

16. Electricité

N°	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
(1)	07920–SB20000	Clé pour unité d'émission d'essence	1	

Caractéristiques

specs

Valeurs standard et limites de service 3-2

Caractéristiques de conception 3-8

Caractéristiques de carrosserie 3-11

Valeurs standard et limites de service

5. Moteur/Culasse, mécanisme des soupapes (moteur SACT)

	MESURE		VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Compression	250 tr/mn et papillon ouvert au maximum		Normale Minimum Variation maximum	1.275 kPa (13,0 kg/cm²) 932 kPa (9,5 kg/cm²) 196 kPa (2 kg/cm²)
Culasse	Gauchissement Hauteur		— 94,95–95,05	0,05 —
Arbre à cames	Jeu axial Jeu de lubrification Ovalisation Hauteur de lobe de came	 ADM Sauf KY KY ECH Sauf KY KY	0,05–0,15 0,050–0,089 0–0,03 max. 36,603 36,957 36,747 36,996	0,5 0,15 0,03 — — — —
Soupapes	Jeu aux soupapes Diamètre extérieur de tige de soupape Jeu des tiges dans les guides Hauteur de tige en place	ADM ECH ADM ECH ADM ECH ADM ECH	0,17–0,22 0,22–0,27 5,48–5,49 5,45–5,46 0,02–0,05 0,05–0,08 46,985–47,455 48,965–49,435	— — 5,45 5,42 0,08 0,12 47,705 49,685
Siège de soupape	Largeur	ADM ECH	0,85–1,15 1,25–1,55	1,6 2,0
Ressort de soupape	Longueur libre Perpendicularité	ADM ECH ADM/ECH	48,58 49,19 —	47,64 48,32 1,70/1,72
Guide de soupape	Diamètre intérieur	ADM et ECH	5,51–5,53	5,55
Culbuteur	Jeu de l'axe dans les culbuteurs	ADM ECH	0,07–0,05 0,018–0,054	0,08 0,08

5. Moteur/Culasse, mécanisme des soupapes (moteur DACT)

	MESURE		VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Compression	250 tr/mn et papillon ouvert au maximum		Nominale Minimum Variation maximum	1.324 kPa (13,5 kg/cm²) 932 kPa (9,5 kg/cm²) 196 kPa (2 kg/cm²)
Culasse	Gauchissement Hauteur		— 131,95–132,05	0,05 —
Arbre à cames	Jeu axial Jeu de lubrification Ovalisation Hauteur de lobe de came	 ADM ECH	0,05–0,15 0,050–0,089 0–0,03 max. 33,021 32,382	0,5 0,15 0,03 — —
Soupapes	Jeu aux soupapes Diamètre extérieur de tige de soupape Jeu des tiges dans les guides Hauteur de tige en place	ADM ECH ADM ECH ADM ECH ADM ECH	0,13–0,17 0,15–0,19 6,58–6,59 6,55–6,56 0,02–0,05 0,05–0,08 45,545–46,015 44,735–45,205	— — 6,55 6,52 0,08 0,12 46,265 45,455
Siège de soupape	Largeur	ADM et ECH	1,25–1,55	2,0
Ressort de soupape	Longueur libre Perpendicularité	ADM ECH ADM/ECH	47,49 46,89 —	46,46 45,93 1,66/1,64
Guide de soupape	Diamètre intérieur	ADM et ECH	6,61–6,63	6,55

Unité: mm

5. Moteur/Bloc-moteur

	MESURE		VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Bloc-cylindres	Gauchissement du plan		0,07 max.	0,10
	Diamètre d'alésage		75,00–75,02	75,07
	Conicité d'alésage		—	0,05
	Limite de réalésage		—	0,5
Piston	Diamètre extérieur de jupe			
	A 16 mm du bas de la jupe		74,98–74,99	74,97
	Jeu dans le cylindre		0,01–0,04	0,05
	Jeu des segments dans leur gorge	Segment de feu	0,03–0,06	0,13
		D'étanchéité	0,030–0,055	0,13
Segment de piston	Jeu à la coupe	Segments de feu	0,15–0,35	0,6
		D'étanchéité	0,15–0,35	0,6
		Segment râcleur	0,20–0,60	0,7
Bielle	Interférence du maneton et de la bielle		0,014–0,040	—
	Diamètre d'alésage de tête de bielle		Nominal 45,0	—
	Jeu axial en place sur le vilebrequin		0,15–0,30	0,40
Vilebrequin	Diamètre de tourillon principal		44,976–45,000	—
	Conicité/ovalisation de tourillon principal		0,005 max.	0,010
	Diamètre de maneton		44,976–45,000	—
	Conicité/ovalisation de maneton		0,0025 max.	0,010
	Jeu axial		0,10–0,35	0,45
	Ovalisation		0,015 max.	0,03
Coussinets	Jeu de lubrification de coussinet principal à tourillon	Tourillons N° 1, 2, 4 et 5	0,024–0,042	0,5
		Tourillon N° 3	0,030–0,048	0,5
	Jeu de lubrification de coussinet de bielle à tourillon		0,020–0,038	0,05

Unité: mm

5. Moteur/Lubrification du moteur

	MESURE		VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Huile moteur	Capacité ℓ	SACT	4,0 Après démontage du moteur 3,5 Après vidange de l'huile avec remplacement du filtre à huile 3,0 Après vidange de l'huile sans remplacement du filtre à huile	
		DACT	4,3 Après démontage du moteur 3,8 Après vidange de l'huile avec remplacement du filtre à huile 3,3 Après vidange de l'huile sans remplacement du filtre à huile	
Pompe à huile	Cylindrée	SACT	44 ℓ 6,250 tr/mn 67 ℓ 6.750 tr/mn	
	Jeu radial entre rotors intérieur et extérieurs		0,14	0,2
	Jeu radial entre corps de pompe et rotor		0,10–0,175	0,2
	Jeu latéral entre corps de pompe et rotor		0,03–0,08	0,15
Clapet de décompression	Pression de réglage 80°C	Ralenti SACT	167 kPa (1,7 kg/cm²) min.	
		Ralenti DACT	137 kPa (1,4 kg/cm²) min.	
		3.000 tr/mn SACT	451 kPa (4,6 kg/cm²)	
		3.000 tr/mn DACT	470 kPa (4,8 kg/cm²)	

5. Moteur/Refroidissement

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)
Radiateur	Capacité (avec chauffage) ℓ Y compris 0,4 de vase d'expansion	DACT 4,5 SACT 4,4
Bouchon de radiateur	Pression d'ouverture de bouchon de pression	74–103 kPa (0,75–1,05 kg/cm²)
Thermostat	Début d'ouverture	78°C ± 2
	Ouverture complète	90°C
	Levée de soupape à l'ouverture complète	8 min.

Valeurs standard et limites de service (suite)

5. Moteur/Refroidissement (suite)

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)
Pompe à eau	Rapport de poulie (vilebrequin) Capacité: par min/à tr/mn	1 : 1 108/5.000 tr/mn
Ventilateur de refroidissement	Jeu entre ventilateur et faisceau Température d'activation de thermocontact Température de désactivation de thermocontact	28,0 88,5°–91,5°C 83,5°–86,5°C

6. Essence et émission

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)
Pompe à essence	Pression de refoulement Cylindrée Pression d'ouverture de clapet de décompression	250 kPa (2,55 kg/cm²) 236 cm³/minute en 10 secondes min. 441–588 kPa (4,5–6,0 kg/cm²)
Régulateur de pression	Pression	230–270 kPa (2,35–2,75 kg/cm²)
Réservoir d'essence	Contenance	45 ℓ
Ralenti rapide		1.000–2.000 tr/mn
Régime de ralenti	Avec phares éteints et ventilateur de refroidissement arrêté — SACT KY Sauf KY DACT KQ Sauf KQ	780 ± 50 tr/mn 750 ± 50 tr/mn 750 ± 50 tr/mn 800 ± 50 tr/mn
CO au ralenti	Avec pot catalytique Sans pot catalytique	0,1 % Max. 1,0 ± 1,0 %

7. Embrayage

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Pédale d'embrayage	Hauteur de pédale Course Garde à la pédale Hauteur de débrayage	213 au plancher 140–150 15–20 70 min. au plancher	— — — —
Volant moteur	Ovalisation de surface d'embrayage	0,05 max.	0,15
Disque d'embrayage	Profondeur de tête de rivet Ovalisation de surface Epaisseur	1,3 min. 0,8 max. 8,1–8,8	0,2 1,0 5,7
Support de roulement de débrayage	Diamètre intérieur Jeu entre support et manchon de guidage	31,00–31,15 0,05–0,239	31,2 0,28
Couvercle d'embrayage	Irrégularité de ressort de diaphragme	0,8 max.	1,0
Levier de débrayage	Jeu du levier	4,0–5,0	—

8. Boîte de vitesses manuelle

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Huile de boîte de vitesses	Capacité ℓ	1,8 au renouvellement de l'huile 2,4 au remontage	
Arbre primaire	Jeu axial Diamètre de surface de conact de roulement à aiguilles Diamètre de surface de contact de pignon de troisième Diamètre de surface de contact de pignon de quatrième, cinquième Diamètre de surface de contact de roulement à billes Ovalisation	0,13–0,20 25,977–25,990 33,984–34,000 26,980–26,993 21,987–22,000 0,02 max.	Ajustable 25,92 33,93 26,93 21,93 0,05

8. Boîte de vitesses manuelle (suite)

	MESURE		VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Pignon de troisième et quatrième d'arbre primaire	Diamètre intérieur		39,009–39,025	39,07
	Jeu axial	3ème	0,06–0,21	0,33
		4ème	0,06–0,19	0,31
	Epaisseur	3ème	30,22–30,27	30,15
		4ème	30,12–30,17	30,05
Pignons de conquième d'arbre primaire	Diamètre intérieur		37,009–37,025	39,07
	Jeu axial		0,06–0,19	0,31
	Epaisseur		28,42–28,47	28,35
Arbre de renvoi	Jeu axial		0,17–0,38	0,53
	Diamètre de surface de contact de roulement à aiguilles		30,000–30,015	29,95
	Diamètre de surface de contact de roulement à billes		24,980–24,993	24,93
	Diamètre de surface de contact de pignon de première		35,984–36,000	35,93
	Ovalisation		0,02 max.	0,05
Pignon de première d'arbre de renvoi	Diamètre intérieur		41,009–44,025	41,07
	Jeu axial		0,03–0,10	0,22
	Epaisseur		29,41–29,44	29,36
Pignon de seconde d'arbre de renvoi	Diamètre intérieur		44,009–44,025	44,07
	Jeu axial		0,03–0,11	0,23
	Epaisseur		29,92–29,97	29,85
Entretoise (Pignon de seconde d'arbre de renvoi)	Diamètre intérieur		32,975–32,985	33,03
	Diamètre extérieur		38,989–39,000	38,93
	Longueur		30,03–30,06	30,01
Entretoise (Pignons de quatrième et cinquième d'arbre primaire)	Diamètre intérieur		27,002–27,012	27,06
	Diamètre extérieur	4ème	33,989–34,000	33,93
		5ème	31,989–32,000	31,93
	Longueur	4ème	27,43–27,46	27,41
		5ème	23,53–23,56	23,51
Pignon intermédiaire de marche arrière	Diamètre intérieur		15,016–15,043	15,08
	Jeu entre pignon et axe de pignon de marche arrière		0,032–0,077	0,14
Bague synchro	Jeu entre bague et pignon (bague poussée contre le pignon		0,73–1,18	0,4
Fourchette de sélection	Epaisseur de doigt de fourchette de sélection		6,4–6,5	—
	Jeu de manchon de fourchette-à-synchro		0,25–0,45	0,8
Fourchette de sélection de marche arrière	Largeur de gorge de cliquet de fourchette de sélection		12,7–13,0	—
	Jeu entre fourchette et pignon intermédiaire de marche arrière		0,5–1,1	1,8
	Largeur de gorge		7,05–7,25	—
	Jeu d'axe de fourchette à pièce de sélection de cinquième/marche arrière		0,05–0,35	0,5
Bras de commande A	Diamètre de surface de contact de tige de sélection		13,005–13,130	—
	Jeu de biellette de sélection A-à-tige de sélection		0,005–0,230	0,35
Bras de commande, B	Diamètre de surface de contact d'axe de biellette de sélection		13,973–14,000	—
	Jeu de biellette de sélection B-à-axe de biellette de sélection		0,013–0,070	0,16
	Jeu de biellette de sélection B-à-pièce de sélection		0,2–0,5	0,62
	Diamètre de pièce de sélection de surface de contact d'axe de fourchette de sélection		12,9–13,0	12,78
Souronne	Battement		0,072–0,130	0,18
Carter de différentiel	Diamètre d'alésage d'axe de satellite		18,000–18,018	—
	Jeu entre carter et axe de satellite		0,017–0,047	0,095
	Diamètre d'alésage d'arbre de transmission		26,025–26,045	—
	Jeu entre carter et arbre de transmission		0,045–0,086	0,14
	Jeu de carter-à-arbre intermédiaire		0,075–0,111	0,16
	Jeu latéral		0,15 max.	

Valeurs standard et limites de service (suite)

8. Boîte de vitesses manuelle (suite)

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Satellite de différentiel	Battement	0,05–0,15	Sélection avec 7 types de rondelle
	Diamètre d'alésage de satellite	18,042–18,066	—
	Jeu entre satellite et axe de satellite	0,059–0,095	0,15

10. Arbre de transmission

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Arbre de transmission	*Droit avec arbre intermédiaire	485–490	—
	sans arbre intermédiaire	481,5–486,5	—
	*Gauche avec arbre intermédiaire	485–490	—
	sans arbre intermédiaire	774,5–779,5	—

* soufflet en place

11. Direction

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Volant de direction	Jeu	10 max.	—
Boîtier de direction	Couple de lancement de pignon N.m (kg.m)	0,49–1,67 (0,05–0,17)	
	avec direction assistée	0,098 (0,01)	
Direction assistée	Angle d'écrou de guide de crémaillère en position desserré verrouillé	40° ± 60°	
	avec direction assistée	20° – 25°	
	Pression de pompe avec distributeur fermé (Température d'huile/régime: 40°C min/ralenti. Ne pas faire tourner pendant plus de 5 secondes) kPa (kg/cm²)	7.845–8.826 (80–90)	
Liquide de direction assistée	Contenance en liquide Réservoir	0,4 ℓ	
	Au renouvellement	Approx 1,2 ℓ	
Courroie de direction assistée	Flèche à mi-course entre poulies/charge	9–12/10 kg pour courroie usée 7–10/10 kg après remplacement de courroie	
Extrémité de crémaillère	Couple flottant N.m (kg-m)	0,49–2,94 (0,05–0,3)	

12. Suspension

	MESURE		VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Parallélisme des roues			Avant / Arrière	
	Pincement		0 ± 3 / 2 ± 2	
	Carrossage		0°00' ± 1° / –0°30' ± 1°	
	Angle de chasse		3°00' ± 1°	
	Glissement latéral		0 ± 3	
	Angle de braquage (MAX.)	Roue intérieure	41°30' ± 2°	
		Roue extérieure	33°30' ± 2°	
Roue	Ovalisation de jante	Acier	0–1,0	2,0
		Aluminium	0–0,7	1,5
Roulement de roue	Jeu axial	Avant	0	0,05
		Arrière	0	0,05

△ : Angle de direction maximum auquel les roues avant et arrière restent en place.

Unité: mm

13. Frein

	MESURE		VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
Levier de frein de stationnement	Jeu à la course 200 N (20 kg)		Doit être verrouillé lorsqu'on le tire de 6 à 10 crans	
Pédale de frein	Hauteur de pédale	Conduite à droite	161 par rapport au plancher	—
		Conduite à gauche	153 par rapport au plancher	—
	Garde		1–5	5
Maître-cylindre	Jeu entre piston et tige de poussée		0–0,4	—
Disque de frein	Epaisseur de disque	Avant	19,0	17,0
		Arrière	10,0	8,0
	Ovalisation de disque		—	0,1
	Parallélisme de disque		—	0,015
	Epaisseur des plaquettes	Avant	10,0	1,6
		Arrière	8,0	1,6
Tambour de frein	Diamètre intérieur		180	181
	Epaisseur de garniture		4,5	2,0
Servo-frein	Caractéristiques	Dépression (mm Hg)	Pression sur la pédale kg	Pression de ligne kPa (kg/cm²)
		0	20	1,362 (13,9)
		300	20	4,508 (46,0)
		500	20	6,605 (67,4)

16. Electricité

	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	
Bobine d'allumage	Tension nominale	12 Volts	
	Résistance d'enroulement primaire	0,378–0,462 ohms	
	Résistance d'enroulement secndaire	9,440–14,160 ohms	
Câble d'allumage	Résistance	25 000 ohms max.	
Bougie d'allumage	Type	Voir chapitre 16	
	Ecartement des électrodes	1,0–1,1	
Calage de l'allumage	Au ralenti SACT	18° ± 2° (Rouge) Avant PMH	
	DACT	16° ± 2° (Rouge) Avant PMH	
Batterie	Capacité d'éclarage (taux de 20 heures)	40, 45, 47 ampères-heure	
	Capacité de démarrage (taux de 5 secondes)	8,6 V minimum à un tirage de 300 ampères	
Alternateur	Puissance	13,5V/60A	
	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
	Résistance de bobine (rotor)	2,8–3,0 ohms	±0,1 ohm
	Diamètre extérieur de bague collectrice	32,5	32,1
	Longueur de balai	15,5	5,3
	Tension de ressort de balai	300–500 g	—

		ND 1,0 kw, 1,2 kw		MITSUBA 1,0 kw, 1,4 kw	
Moteur de démarrage	MESURE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE	VALEUR STANDARD (A NEUF)	LIMITE DE SERVICE
	Profondeur de mica	0,5–0,8	0,2	0,4–0,5	0,15
	Collecteur	0–0,02	0,05	0–0,02	0,05
	Diamètre extérieur de collecteur	29,9–30,0	29,0	28,0–28,1	27,5
	Longueur de balai	12,5–13,5	8,5	14,3–14,7	9,3
	Tension de ressort (neuf)	18,1–2,89 N (1,85–2,4 kg)	—	20,1–26,5 N (2,05–2,7 kg)	—

Caractéristiques de conception

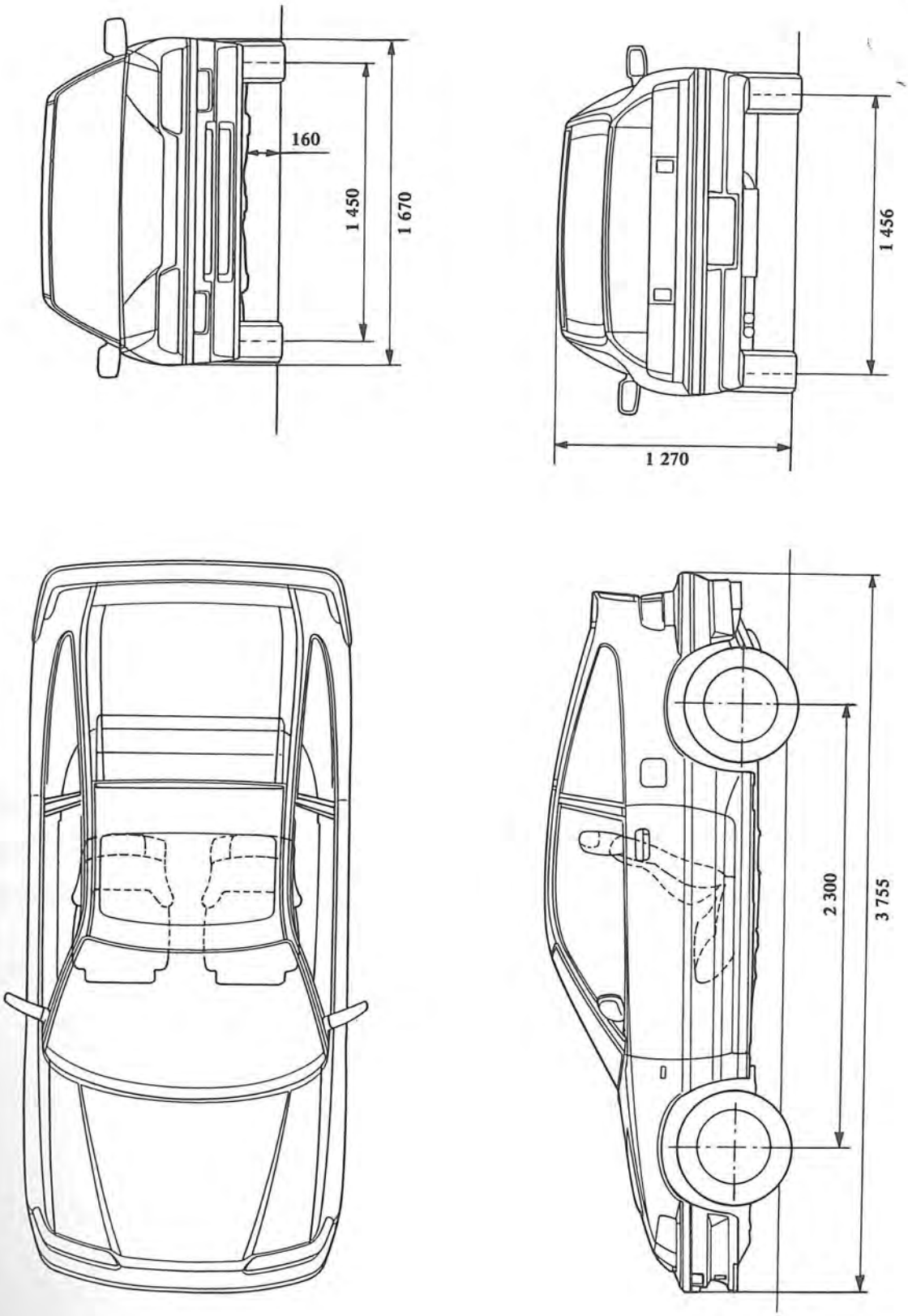
	ITEMS		SYSTEME METRIQUE	NOTES
DIMENSIONS	Longueur hors tout		3.755 mm	
		avec garde de pare-chocs	3.795 mm	
	Largeur hors tout		1.675 mm	KQ, KY
			1.670 mm	Sauf KQ, KY
	Hauteur hors tout		1.270 mm	
			1.280 mm	KY
	Empattement		2.300 mm	
	Voie, Avant/arrière		1.450/1.455 mm	Sauf KQ, KY
			1.445/1.455 mm	KY
			1.450/1.455 mm	KQ
	Garde au sol		160 mm	Sans pot catalytique
			150 mm	Avec pot catalytique
	Porte à faux, avant/arrière		765/690 mm	
		avec garde de pare-chocs	805/690 mm	Avec pare-choc
POIDS	Poids du moteur	SACT	107 kg	
		DACT	113 kg	
	Poids en ordre de marche	SACT	925 kg	KX
			909 kg	KY
			910 kg	KB
			905 kg	KF, KE
			900 kg	KW
		SACT	895 kg	KS
			890 kg	KW
			900 kg	KG
			935 kg	KQ
	Distribution de poids (Avant/arrière)			
		DACT	575/350 kg	KX
			559/350 kg	KY
			560/350 kg	KB
			555/350 kg	KF, KE
			550/350 kg	KW
		SACT	550/345 kg	KS
			545/345 kg	KW
			550/350 kg	KG
			585/350 kg	KQ
	Poids maximum admissible (EC)		1.290 kg	Sauf KS
			1.140 kg	KS
	Poids en charge du véhicule maximum		1.370 kg	KY
	Capacité de transport (chargement)		45 kg	
MOTEUR	Type		4 temps, S.A.C.T., Refroidi par eau	
			4 temps, D.A.C.T., Refroidi par eau	
	Disposition des cylindres		4 cylindres en ligne disposés transversalement	
	Alésage et course		75 x 90 mm	
	Cylindrée		1.590 cm³ (cc)	
	Taux de compression	Sans pot catalytique	9,1	
		Avec pot catalytique	9,5	
	Mécanisme des soupapes		4 soupapes par cylindre, arbre à cames en tête simple ou double	
	Système de lubrification		Alimentation sous pression	
	Essence requise	DACT avec pot catalytique	Essence avec plomb avec indice d'octane de 95 ou plus	
		SACT avec pot catalytique	Essence avec plomb avec indice d'octane de 91 ou plus	
		Sans pot catalytique	Essence avec plomb avec indice d'octane de 97 ou plug	

	ITEMS		SYSTEME METRIQUE		NOTES
DEMARREUR	Type	1,0 kW, 1,2 kW, 1,4 kW	Démultiplication par pignon		
	Puissance normale		1,0 kW, 1,2 kW, 1,4 kW		
	Tension normale		12V		
	Taux horaire		30 secondes		
	Sens de rotation		Dans le sens des aiguilles d'une montre, vu du bout du pignon		
	Poids	1,0 kW MITSUBA	3,4 kg		
		ND	3,85 kg		
		1,2 kW ND	4,85 kg		
		1,4 kW MITSUBA	3,7 kg		
TRANSMISSION	Embrayage		Monodisque à sec, ressort à diaphragme		
	Type de boîte de vitesses		5 rapports avant synchronisés, 1 marche arrière, en prise constante		
	Démultiplication primaire		1,000		
	Rapports de boîte		SACT	DACT	
		1ère	3,250	3,250	
		2ème	1,894	1,944	
		3ème	1,259	1,345	
		4ème	0,937	1,033	
		5ème	0,771	1,878	
		Marche arrière	3,153	3,153	
	Démultiplication finale	SACT	Pignon hélicoïdal unique, 4 250		
		DACT	Pignon hélicoïdal unique, 3 888		
	Surface de contact d'embrayage		160 cm²		
CLIMATISEUR	Capacité de refroidissement		3.850 Kcal/h		
	Conditions:				
	Vitesse de rotation de compresseur		1.800 tr/mn		
	Température de l'air extérieur		27,0°C		
	Humidité de l'air extérieur		50 %		
	Température de l'air du condensateur		35°C		
	Vitesse de l'air du condensateur		4,5 m/sec.		
	Capacité de la soufflerie		440 m³/h		
	Compresseur (MATSUSITA)	Type	Type rotatif à pales		
		Nbre de pales	3		
		Cylindrée	130 cm³/tour		
		Vitesse max.	7.500 tr/mn		
		Lubrifiant/capacité	130 cc		
	Dessiccateur avec dessiccant		Y compris fiche de sécurité à fusible		
	Condensateur		Type à ailette ondulée		
	Evaporateur		Type à ailette ondulée		
	Soufflerie	Type	Ventilateur Sirocco		
		Entrée de moteur	170W (12V)		
		Contrôle de vitesse	4 vitesses		
		Capacité max.	390 m³/h		
	Contrôle de température		Type mélange d'air		

Caractéristiques de conception

	ITEMS		SYSTEME METRIQUE	NOTES
CLIMATISEUR	Embrayage comp.	Type	A sec, monodisque, courroie trapézoïdale	
		Consommation	32 W max. 12V	
	Liquide de refroidissement	Type	R-12	
		Quantité	0,9 ± 0,05 kg	
DIRECTION	Type		Crémaillère	
	Rapport global	Manuelle	18,6 (18–20,4) : 1	
		Assistée	17,7 : 1	
	Rayon de braquage, d'une position de blocage à l'autre	Manuelle	4,1	
		Assistée	3,65	
	Diamètre du volant		370 mm	
SUSPENSION	Type	Avant/arrière	Indépendante, levier triangle transversal double, ressort hélicoïdal	
	Amortisseur	Avant	Télescopique, rempli d'azote	
		Arrière	Télescopique, rempli d'azote	
PARALLELISME DE ROUES	Parallélisme de roue			
	Carrossage	Avant	0°00' ± 1°	
		Arrière	–0°30' ± 1°	
	Angle de chasse	Avant	3°00' ± 1°	
	Pincement	Avant	0 ± 3 mm	
		Arrière	2 ± 2 mm	
FREINS	Type	Avant	Disque assisté auto-réglant	
		Arrière	Disque assisté auto-réglant	
	Surface de garniture	Avant	44,1 mm²	
		Arrière	21,0 mm²	
	Diamètre de disque efficace	Avant	194 mm	
		Arrière	208 mm	
	Type et genre de frein de stationnement		Commande mécanique, freinage sur les deux roues arrière	
PNEUS	Avant/arrière	SACT	185/60 R14 82H	
		DACT	185/60 VR14	
	Roue de secours (EC)		T105/80D 13	
SYSTEME ELECTRIQUE	Batterie		12V–47AH	KE, KF
			12V–45AH	
	Démarreur		12V–1,0 kW, 1,2 kW, 1,4 KW	
	Alternateur		12V–60 amps	
	Fusibles	Dans la boîte à fusibles du tableau de bord	10A, 15A, 20A, 30A	
		Dans la boîte à fusibles principale	50A, 60A	
	Projecteurs Route/Croisement		12V–60/55W	
	Clignotants avant		12V–21W	
	Clignotants arrière		12V–21W	
	Clignotants latéraux		12V–5W	
	Feux stop/Arrière		12V–21/5W	
	Feux de recul		12V–21W	
	Eclairage de plaque d'immatriculation		12V–5W	
	Eclairage des compteurs		12V–3,4W, 3,0W, 1,4W	
	Lampes de témoin		12V–1,4W	
	Lampes d'avertissement		12V–5W	
	Plafonnier		12V–5W	
	Eclairage du coffre		12V–3,4W	
	Illumination et témoins		12V–1,4W	
			0,91W, 0,84W, LED	
	Illumination du chauffage		12V–1,4W	

Unité: mm



Entretien

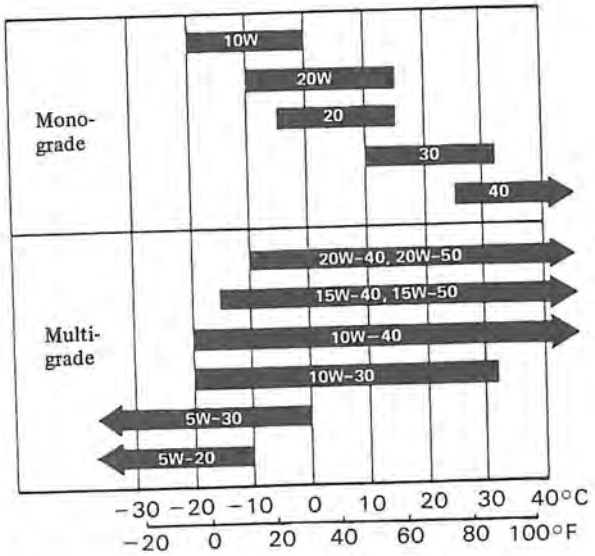
Points de lubrification **4-2**

Programme d'entretien **4-4**

Points de lubrification

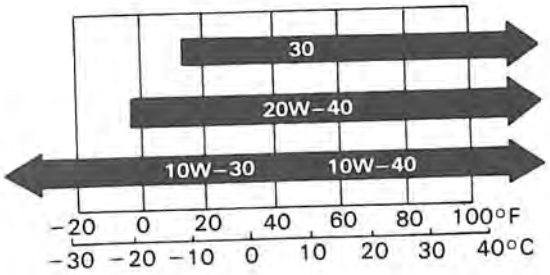
N°	POINTS DE LUBRIFICATION	LUBRIFIANT
1	Moteur	Grade de service API: SE ou SF Viscosité SAE: Voir tableau ci-dessous
2	Boîte de vitesses Manuelle	Grade de service API: SE ou SF Huile de grade SAE30, 10W–30, 10W–40 ou 20W–40
3	Réservoir de frein	Liquide de frein DOT 3
4	Réservoir de direction assistée	Liquide de direction assistée HONDA N/P 08208–99961
5	Boîtier de direction (Power)	Graisse de direction N/P 08740–99969
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	Boîtier de direction (Manuelle) Direction inclinable Rotule de direction Rotules de suspension Soufflet de direction Pivot de sélecteur de vitesse Manchons de colonne de direction Tringlerie de pédale Tige de poussoir de maître-cylindre de frein Charnières de hayon Charnières de porte supérieure et inférieure Détentes d'ouverture de porte Couvercle de remplissage d'essence Charnières de capot du moteur Serrure de capot du moteur	Graisse polyvalente
21	Etrier Joint de piston Cache-poussière Goupille d'étrier Piston	Graisse au silicone

Huile moteur recommandée
(Grade SE ou SF seulement)

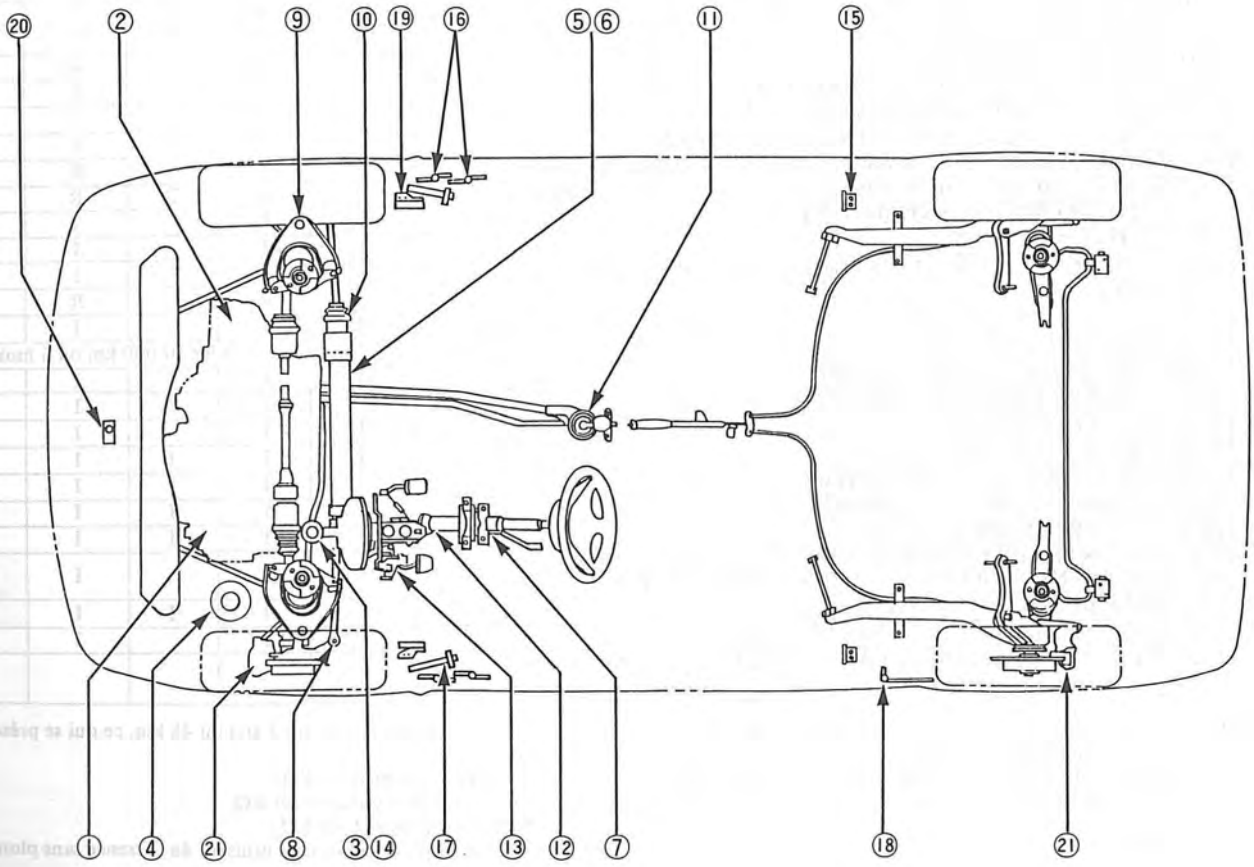


Viscosité d'huile moteur pour les gammes de températures ambiantes

Huile pour boîte de vitesses manuelle recommandée



Viscosité d'huile de boîte de vitesses pour les gammes de températures ambiantes


20
2
9
10
19
16
5
6
11
15
1
4
21
8
3
14
17
13
12
7
18
21

ENTRETENIR AUX INTERVALLES DES KM OU MOIS ENUMERES, CE QUI SE PRESENTE EN PREMIER						
POINTS D'ENTRETIEN	x 1 000 km	20	40	60	80	100
	x 1 000 miles	12	24	36	48	60
	mois	12	24	36	48	60
REGIME DE RALENTI ET CO AU RALENTI		I	I	I	I	I
JEU AUX SOUPAPES		I	I	I	I	I
COURROIE D'ENTRAINEMENT D'ALTERNATEUR			I		I	
■ HUILE MOTEUR ET FILTRE A HUILE		Remplacer tous les 10 000 km ou 6 mois				
■ HUILE DE BOITE DE VITESSES			R		R	
■ LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU RADIATEUR					R*1	
CONNEXIONS ET FLEXIBLES DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT			I		I	
ELEMENT DU FILTRE A AIR (Type visqueux)*2			R		R	
ELEMENT DU FILTRE A AIR (Type sec)*3		R	R	R	R	R
FILTRE D'ALIMENTATION			R		R	
RESERVOIR, CONNEXIONS ET CONDUITE D'ALIMENTATION			I		I	
SYSTEME DE CONTROLE DES EMISSIONS GAZEUSES *5						I
CALAGE DE L'ALLUMAGE ET SYSTEME DE CONTROLE			I		I	
BOUGIES D'ALLUMAGE (pour les voitures utilisant de l'essence sans plomb)			R		R	
BOUGIES D'ALLUMAGE (pour les voitures utilisant de l'essence avec plomb)		R	R	R	R	R
ROTOR ET CAPUCHON DE DISTRIBUTEUR			I		I	
CABLAGE DE L'ALLUMAGE			I		I	
SYSTEME DE CONTROLE DES EMISSIONS DE CARTER MOTEUR			I		I	
LIQUIDE DE FREIN			R		R	
CONDUITES ET DURITES DE FREIN		I	I	I	I	I
PLAQUETTES DE FREIN AVANT		Inspecter tous les 10 000 km ou 6 mois				
ETRIERS ET DISQUES DE FREIN AVANT		I	I	I	I	I
FREINS ARRIERE DISQUES, ETRIERS ET PLAQUETTES			I		I	
FREIN DE STATIONNEMENT		I	I		I	
COURSE DE BIELLETTE DE DEBRAYAGE		I	I	I	I	I
TUYAU D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX		I	I	I	I	I
BOULONS DE MONTAGE DE SUSPENSION		I	I	I	I	I
PARALLELISME DES ROUES AVANT		I	I	I	I	I
FONCTIONNEMENT DE LA DIRECTION, EXTREMITES DE BARRE D'ACCOUPLEMENT, SOUFFLETS ET BOITIER DE DIRECTION		I	I		I	
SYSTEME DE DIRECTION ASSISTEE *4		I	I	I	I	I
COURROIE DE POMPE DE DIRECTION ASSISTEE *4			I		I	
BOUCLIER CALORIFUGE DE POT CATALYTIQUE (voiture équipée de pot catalytique)						I

R – Remplacer I – Inspecter. Après inspection, nettoyer, réparer ou remplacer si nécessaire

■ REMARQUES: Ce intervalles d'entretien supposent que la vérification de routine et l'appoint de liquide ont été faits, comme il convient, par le client.

*1 Ensuite, remplacer tous les 2 and ou 48 km, ce qui se présente en premier
*2 Pour types européen et KQ.
*3 Sauf pour types européen et KQ.
*4 Seulement pour le type KQ
*5 Seulement pour les voitures utilisant de l'essence sans plomb et le type KY.

PRECAUTION: Les points suivants doivent être entretenus plus souvent sur les voitures normalement utilisées dans des conditions sévères. Se reporter au tableau ci-dessous pour les intervalles d'entretien appropriés.

Les "conditions sévères" comprennent;
A : Conduite répétée sur courte distance
B : Conduite dans des conditions poussiéreuses
C : Conduite par temps froid, sévère
D : Conduite dans des régions utilisant du sel ou autres matériaux corrosifs sur les routes
E : Conduite sur routes accidentées ou boueuses
F : Remorquage d'une remorque
R – Remplacer
I – Inspecter. Après inspection, nettoyer, ajuster, réparer ou remplacer si nécessaire.

Condition	Point d'entretien	Opération d'entretien	Intervalle
A B • • • F	Huile moteur et filtre à huile	R	Tous les 5 000 km ou 3 mois
• • • • • F	Huile de boîte de vitesses	R	Tous les 20 000 km ou 12 mois
A B • D E F	Etriers et disques de frein avant	I	Tous les 10 000 km ou 6 mois
A B • D E F	Frein arrière (Disques, étriers et plaquettes)	I	Tous les 20 000 km ou 12 mois
A B C • E •	Course de biellette de débrayage	I	Tous les 10 000 km ou 6 mois
• • B C E •	Système de direction assistée	I	Tous les 10 000 km ou 6 mois

Moteur

Mise au point du moteur 5-1
Courroie de distribution 5-13
Dépose/Repose de la culasse 5-27
Dépose/Repose du moteur 5-43
Tuyau d'échappement et silencieux 5-53
Radiateur 5-55

Mise au point du moteur

Essai du bouchon de radiateur 5-2

Inspection du niveau de liquide de refroidissement 5-2

Inspection du niveau d'huile moteur 5-3

Remplacement de l'huile moteur 5-3

Inspection/Remplacement de l'élément de filtre à air 5-4

Inspection de bougies 5-5

Inspection de courroie d'entraînement 5-6

Réglage de la courroie d'alternateur 5-6

Réglage de la courroie de pompe de direction assistée 5-7

Réglage de la courroie de compresseur de climatiseur 5-7

Réglage du jeu des soupapes 5-8

Inspection/Réglage de régime de ralenti 5-10

Inspection des émissions d'échappement 5-11

Inspection et réglage de l'allumage 5-11

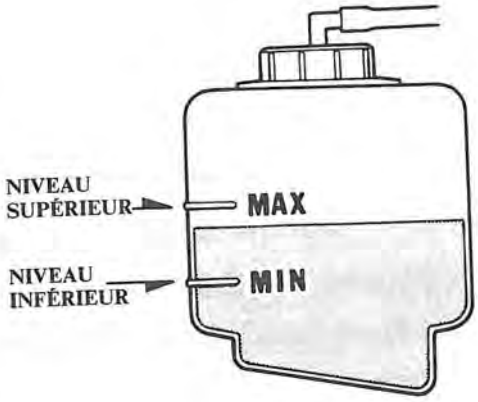
Essai du bouchon de radiateur

ATTENTION Le circuit est soumis à une forte pression quand le moteur est chaud. Pour éviter les dangers de brûlures par l'agent de refroidissement, déposer le bouchon uniquement quand le moteur est froid.

1. Déposer le bouchon de radiateur, mouiller son joint avec de l'agent de refroidissement et l'installer sur le testeur de pression.
2. Appliquer une pression de 74—103 kPa (0,75—1,05 kg/cm^2, 11—15 psi).
3. Vérifier s'il y a une chute de pression.
4. S'il y a une chute de pression, remplacer le bouchon.

Inspection du niveau de l'agent de refroidissement

1. Verifier si le niveau de l'agent de refroidissement du réservoir d'agent de refroidissement est compris entre les niveaux "MAX" et "MIN".



2. Remplir le réservoir d'agent de refroidissement jusqu'au niveau "MAX" si le niveau de l'agent de refroidissement se trouve en dessous ou près du niveau "MIN".

Note:
- Utiliser uniquement de l'antigel/agent de refroidissement PRECONISE PAR HONDA.
- Pour assurer la meilleure protection possible contre la corrosion, la concentration de l'agent de refroidissement doit être maintenue toute l'année à 50% AU MINIMUM. Des concentrations d'agent de refroidissement inférieures à 50% n'assureront pas une protection suffisante contre la corrosion et le gel.
- Des concentrations d'agent de refroidissement supérieures à 60% affectent le rendement du refroidissement et ne sont guère recommandées.

PRÉCAUTION:
- **Ne pas mélanger des marques différentes d'antigel/agent de refroidissement.**
- **Ne pas utiliser de produits anti-rouille supplémentaires car ils peuvent ne pas être compatibles avec l'agent de refroidissement préconisé.**

Capacité de remplissage de liquide de refroidissement du radiateur:

ℓ

1,6 ℓ Double ACT	4,5
1,6 ℓ Simple ACT	4,4

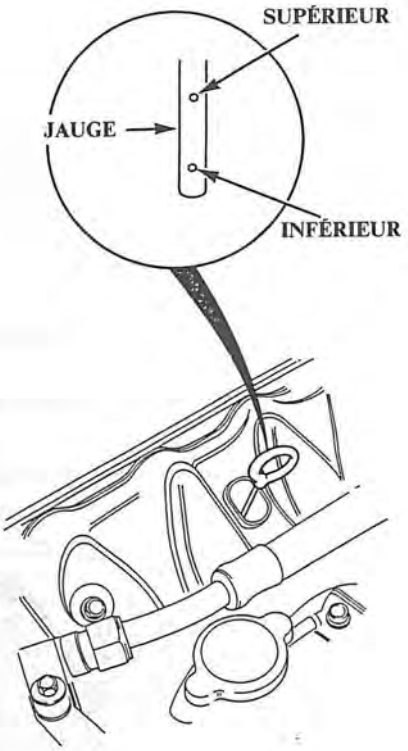
Y compris la capacité du réservoir: 0,4 ℓ

3. Voir page 5-59 pour le remplissage.

Vérification du niveau d'huile moteur

1. Arrêter le moteur et placer le véhicule sur une surface plane avant de vérifier l'huile moteur.
2. Confirmer que le niveau de l'huile se trouve entre les repères supérieur et inférieur sur la jauge.
3. Si le niveau a baissé et est voisin du repère inférieur, faire l'appoint jusqu'à la limite supérieure.

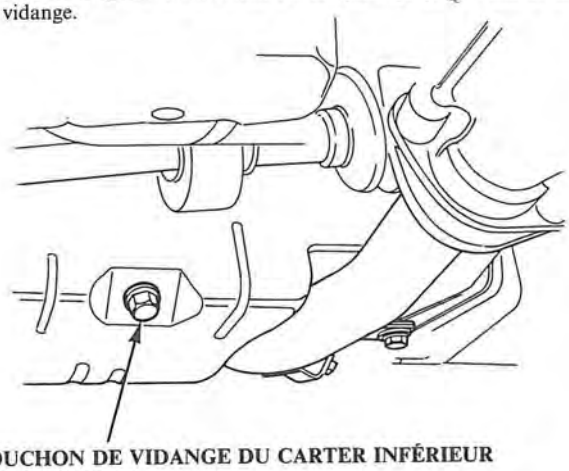
PRÉCAUTION: Insérer la jauge délicatement pour éviter de la plier.



Remplacement de l'huile moteur

1. Chauffer le moteur.
2. Vidanger l'huile du moteur

   NOTE: Déposer le bouchon de remplissage pour faciliter la vidange.

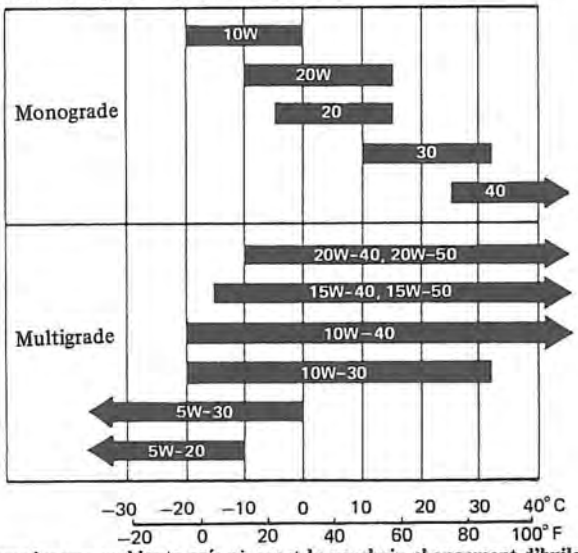


BOUCHON DE VIDANGE DU CARTER INFÉRIEUR
45 N·m (4,5 kg-m)

3. Reposer le bouchon de vidange avec une nouvelle rondelle et remplir avec l'huile préconisée.

Contenance	Simple ACT: 3,0 ℓ Double ACT: 3,3 ℓ sans le filtre à huile Simple ACT: 3,5 ℓ Double ACT: 3,8 ℓ au remplacement, y compris le filtre Simple ACT: 4,0 ℓ Double ACT: 4,3 ℓ
Changement	Tous les 10.000 km ou tous les 6 mois

Huile moteur préconisée (Classe SE ou SF seulement)



Température ambiante prévue avant le prochain changement d'huile.

NOTE: Le filtre à huile doit être remplacé à chaque renouvellement de l'huile.

Inspection/remplacement de l'élément de filtre à air

Inspection

1. Déposer l'élément du filtre à air.
2. Vérifier l'état de l'élément du filtre à air.

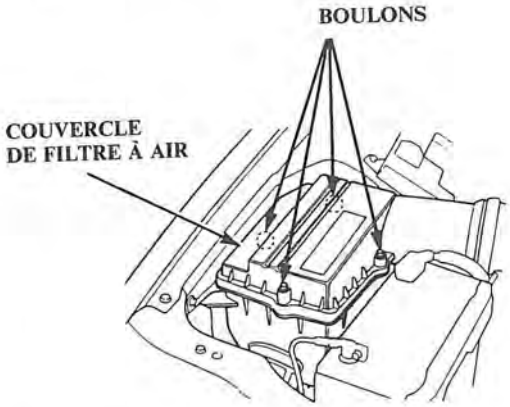
   NOTE: L'élément du filtre à air ne nécessite aucun nettoyage car le filtre est de type visqueux.

   Remplacer tous les deux ans.

   - L'élément du filtre à air doit être remplacé plus fréquemment sur les voitures utilisées habituellement dans des conditions de conduite exigeantes.

Remplacement

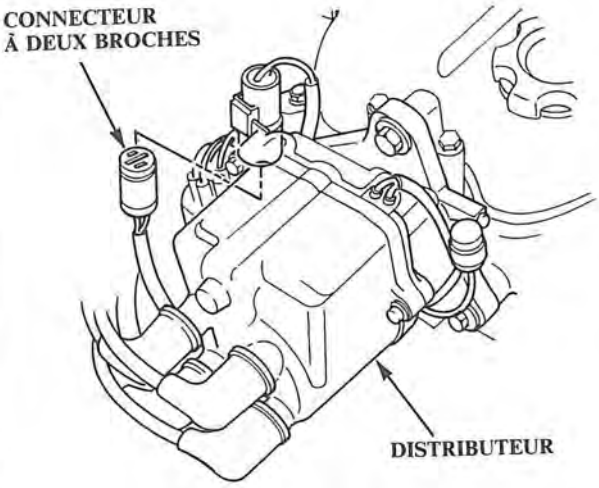
1. Déposer le couvercle du filtre à air.



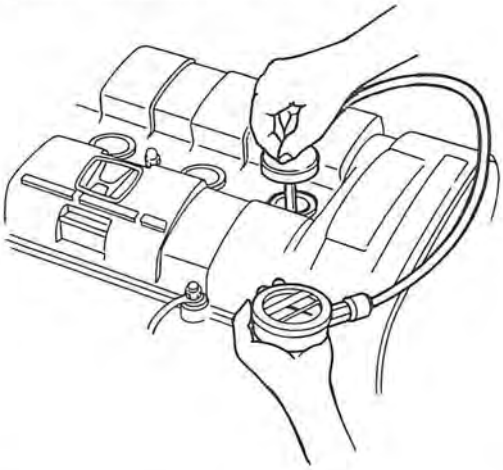
2. Reposer l'élément, monter le couvercle du filtre à air et serrer l'agrafe, l'écrou et les boulons à fond.

Inspection de la pression de compression

1. Avant l'inspection, faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud (le ventilateur de refroidissement se met en marche).
2. Déconnecter les bougies (4).
3. Déconnecter le connecteur à 2 broches (fil primaire de bobine d'allumage) du distributeur.



4. Placer l'adaptateur de jauge de compression sur l'orifice de bougie.
   - Mesurer la compression sur chaque cylindre.



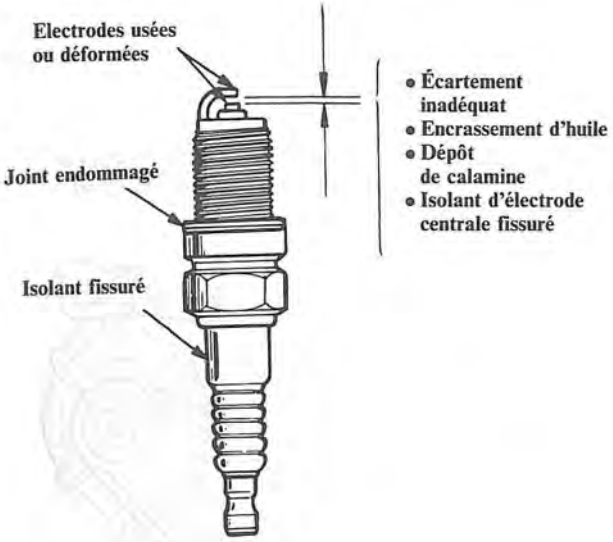
Compression:
Moteur Simple ACT: 1 275 kPa (13,0 kg/cm²) à 250 tr/mn
Moteur Double ACT: 1 324 kPa (13,5 kg/cm²) à 250 tr/mn
Limite: 932 kPa (9,5 kg/cm²) à 250 tr/mn
Différence entre les cylindres: 169 kPa (2,0 kg/cm²)

Note: Utiliser une batterie bien chargée.

5. Si la pression est trop faible, elle provient de l'usure ou des dégâts subis par les segments de piston ou le joint de culasse ou un mauvais siège des soupapes.

Inspection des bougies

1. Inspecter les électrodes et l'isolant en céramique:



Des électrodes brûlées ou usées ont pour cause:
- Mélange de carburant pauvre
- Avance du calage d'allumage
- Bougie desserrée
- Plage thermique de bougie trop élevée
- Refroidissement insuffisant

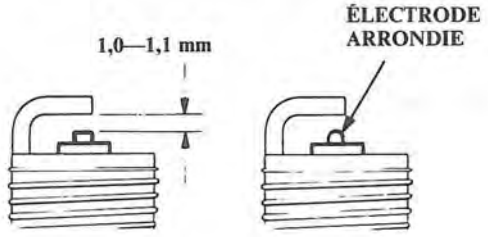
Des bougies encrassées ont pour cause:
- Mélange de carburant trop riche
- Retard du calage d'allumage
- Huile dans la chambre de combustion
- Ecartement incorrect des électrodes
- Plage thermique de bougie trop basse
- Ralenti excessif/régime trop faible
- Elément de filtre à air bouché
- Bobine ou fil d'allumage détériorés

2. Remplacer la bougie si l'électrode est arrondie comme illustré ci-dessous.

Bougie d'allumage:

		Standard	En option
Essence sans plomb	NGK	BCPR6E-11	BCPR6EY-N11 BCPR7E-11 BCPR7EY-N11
	ND	Q20PR-U11	Q22PR-U11
Essence avec plomb	NGK	BCPR6E-11	BCPR5E-11 (*) BCPR7E-11
	ND	20PR-U11 20PR-UL11 (*)	16PR-U11 (*) 16PR-UL11 (*) 20PR-U11 (*) 22PR-U11 22PR-UL11 (*)

(*): Moteur 1,6 ℓ à double ACT seulement



3. Ajuster l'écartement avec un outil adéquat.

   Écartement d'électrode: 1,0 — 1,1 mm

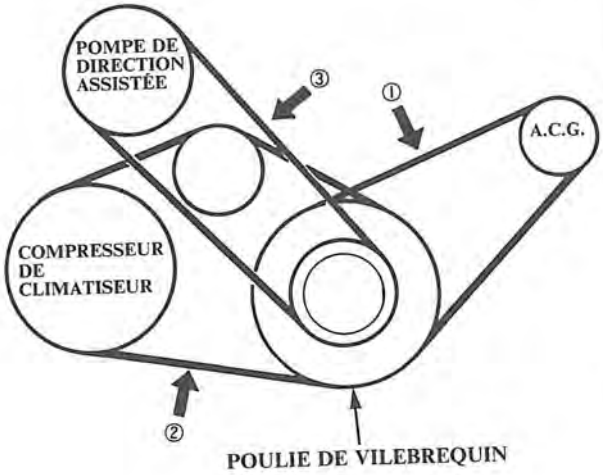
4. Visser à la main les bougies sur la culasse, puis les serrer au couple de 18 N·m (18 kg-m)

   NOTE: Avant l'installation, appliquer une faible quantité de composé anti-grippage sur les filets de la bougie.

Inspection des courroies d'entraînement

Flèche des courroies d'entraînement
(A l'application d'une force de 98 N (10kg)

	Courroie, ayant déjà servi	Courroie neuve
① Courroie d'alternateur	9—11 mm	7—9 mm
② Courroie de compresseur de climatiseur	9—11 mm	7—9 mm
③ Courroie de direction assistée	9—12 mm	7—10 mm

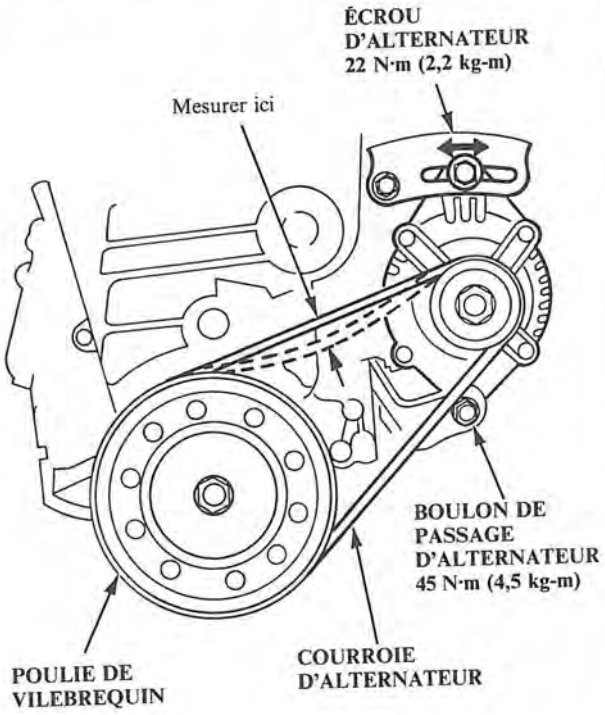


Réglage de la courroie d'alternateur

1. Appliquer une force de 98 N (10 kg) et mesurer la flèche entre la poulie d'alternateur et la poulie de vilebrequin.

   Flèche: 9—11 mm

   NOTE: Une courroie neuve doit présenter une flèche de 8-10 mm lors de la première mesure.



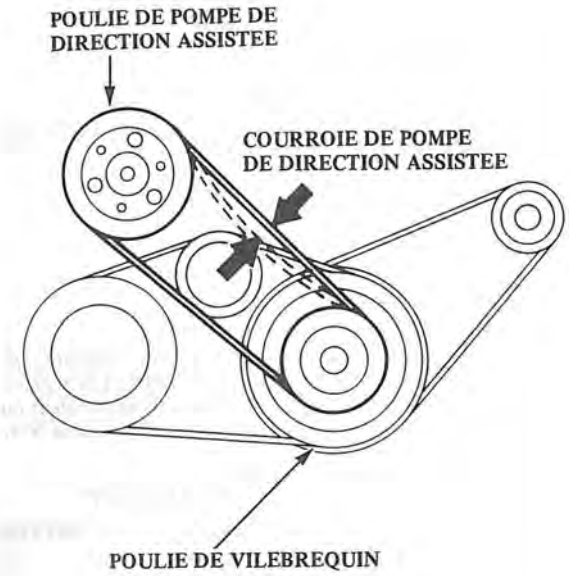
2. Desserrer l'écrou d'alternateur et le boulon de passage.
3. Déplacer l'alternateur en tournant l'écrou de réglage pour obtenir la tension adéquate sur la courroie; puis, resserrer le boulon et l'écrou.
4. Vérifier à nouveau la flèche de la courroie.

Réglage de la courroie de pompe de direction assistée (P/S)

1. Appliquer une force de 98 N (10 kg) et mesurer la flèche entre la poulie de pompe de direction assistée et la poulie du vilebrequin.

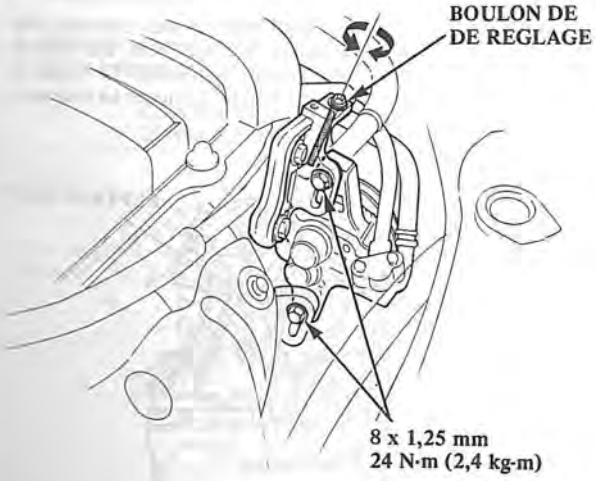
   Flèche: 9–12 mm

   NOTE: Sur une courroie toute neuve, la flèche doit être de 7–10 mm lors de la première mesure.



2. Desserrer le boulon de la poulie de réglage de direction assistée.
3. Tourner l'écrou de réglage pour obtenir la tension de courroie appropriée, puis resserrer le boulon et l'écrou.
4. Revérifier la flèche de la courroie.

KQ:

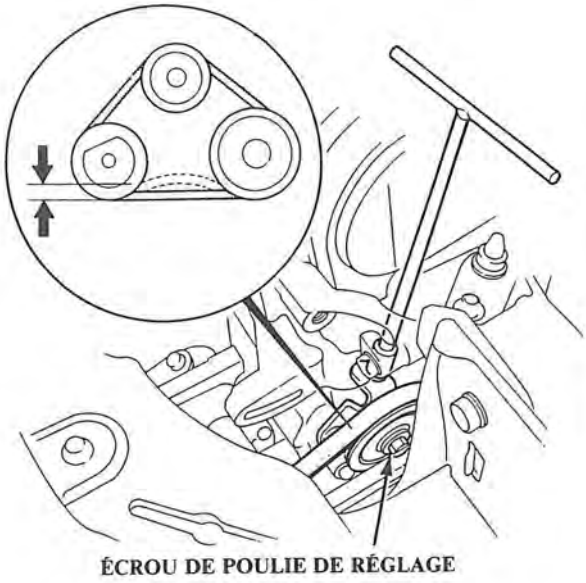


Réglage de la courroie de compresseur de climatiseur (A/C)

1. Appliquer une force de 98 N (10 kg) et mesurer la flèche entre la poulie de la pompe de direction assistée et la poulie de vilebrequin.

   Flèche: 9—11 mm

   NOTE: Sur une nouvelle courroie, la flèche doit être de 7—9 mm lors de la première mesure.



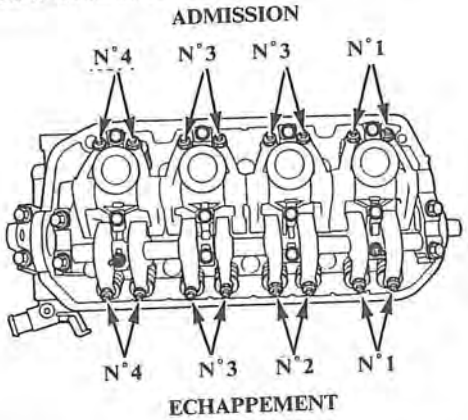
2. Dessserrer le boulon de poulie de réglage de direction assistée.
3. Tourner l'écrou de réglage pour obtenir la tension adéquate sur la courroie, puis resserrer le boulon et l'écrou.
4. Vérifier à nouveau la flèche de la courroie.

Réglage du jeu des soupapes

Simple ACT:

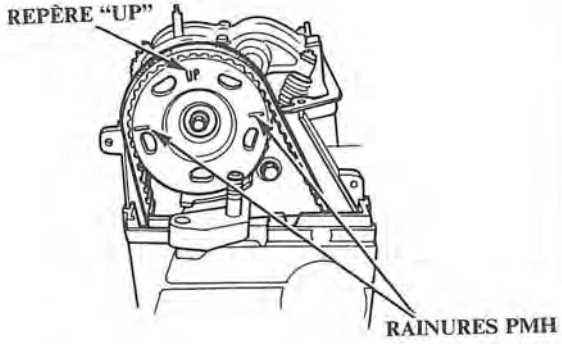
NOTE: Les soupapes doivent être ajustées à froid, alors que la température de culasse est inférieure à 38°C. Le réglage est identique pour les soupapes d'admission et d'échappement.

1. Déposer le couvercle des soupapes.



2. Amener le piston N°1 au PMH. Le repère "UP" sur la poulie doi se trouver en haut et les rainures PMH sur la poulie doivent s'aligner avec la surface de la culasse. Le rotor de distributeur doit être dirigé vers le fil N°1.

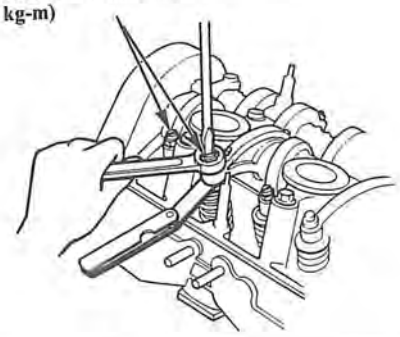
Piston N°1 au PMH Repère "UP"



3. Ajuster les soupapes sur le cylindre N°1.
   Admission: 0,17—0,22 mm
   Échappement: 0,22—0,27 mm

4. Desserrer le contre-écrou et tourner la vis de réglage jusqu'à ce que le palpeur passe avec un léger frottement.

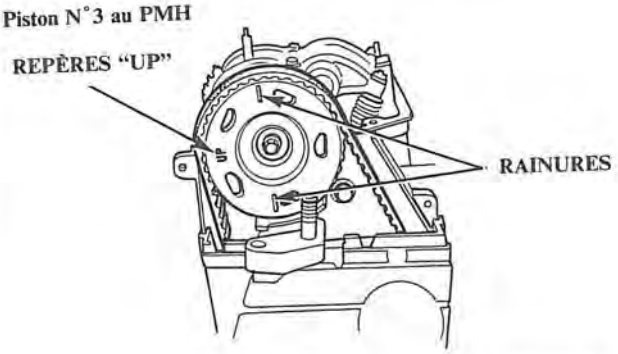
   SOUPAPE D'ADMISSION et D'ÉCHAPPEMENT CONTRE-ÉCROU 7 x 0,75 mm
   14 N·m (1,4 kg-m)



5. Serrer le contre-écrou et vérifier à nouveau le jeu. Au besoin, recommencer le réglage.

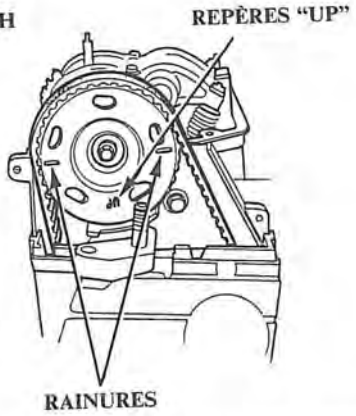
6. Tourner le vilebrequin de 180° dans le sens contraire des aiguilles (la poulie tourne de 90°.) Les repères "UP" doivent se trouver du côté échappement. Le rotor de distributeur doit être dirigé vers le fil N°3. Ajuster les soupapes sur le cylindre N°3.

Piston N°3 au PMH



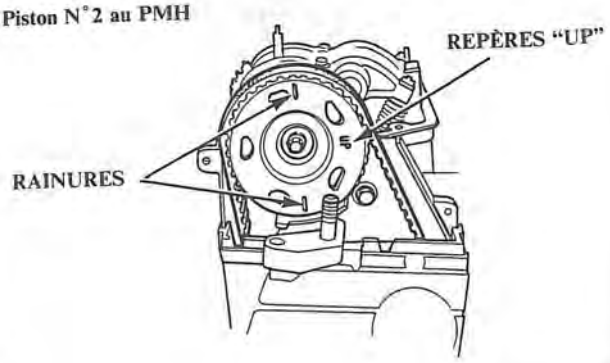
7. Tourner le vilebrequin de 180° dans le sens contraire des aiguilles pour amener le piston N°4 au PMH. Les repères "UP" doivent se trouver en bas et le rotor de distributeur est dirigé vers le fil N°4. Ajuster les soupapes sur le cylindre N°4.

Piston N°4 au PMH



8. Tourner le vilebrequin de 180° dans le sens contraire des aiguilles pour amener le piston N°2 au PMH. Les repères "UP" doivent se trouver au côté admission. Le rotor de distributeur doit être dirigé vers le fil N°2. Ajuster les soupapes sur le cylindre N°2.

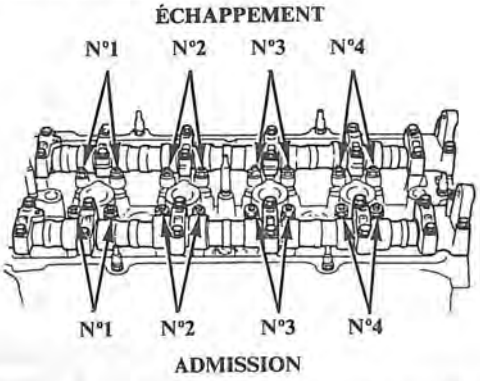
Piston N°2 au PMH



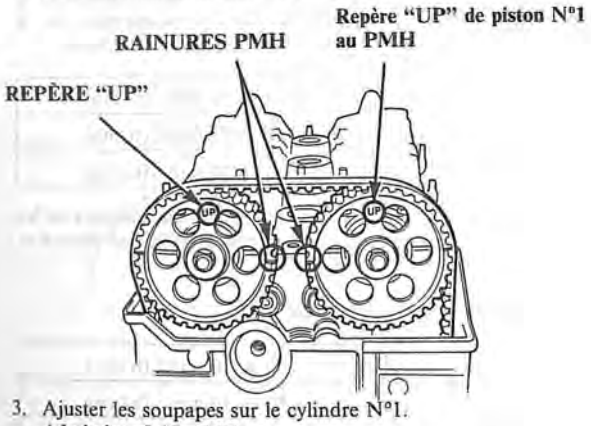
Double ACT

Note: Les soupapes doivent être ajustées à froid, alors que la température de culasse est inférieure à 38°c. Le réglage est identique pour les soupapes d'admission et d'échappement.

1. Déposer le couvercle des soupapes.



2. Amener le piston N°1 au PMH. Les repères sur les poulies doivent se trouver en haut et les rainures PMH sur l'arrière de la poulie doivent s'aligner avec la surface de la culasse. Le rotor de distributeur doit être dirigé vers le fil N°1.



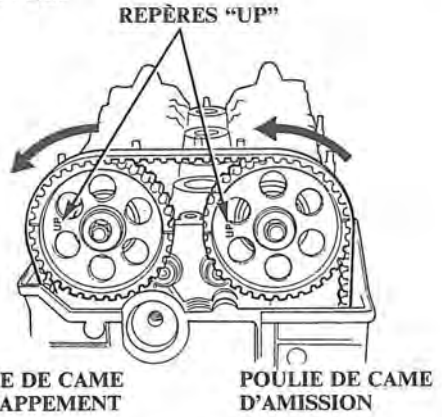
3. Ajuster les soupapes sur le cylindre N°1.
Admission: 0,13—0,17 mm
Échappement: 0,15—0,19 mm

4. Desserrer le contre-écrou et tourner la vis de réglage jusqu'à ce que le palpeur passe avec un léger frottement.

5. Serrer le contre-écrou et vérifier à nouveau le jeu. Au besoin, recommencer le réglage.

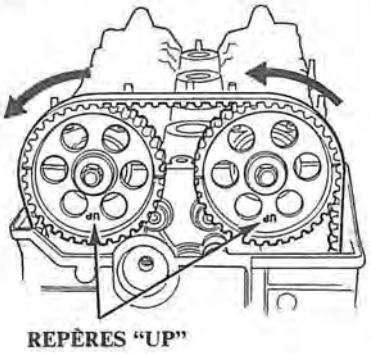
6. Tourner le vilebrequin de 180°dans le sens contraire des aiguilles (la poulie tourne de 90°). Les repères "UP" doivent se trouver du côté échappement. Le rotor de distributeur doit être dirigé vers le fil N°3. Ajuster les soupapes sur le cylindre N°3.

Piston N°3 au PMH



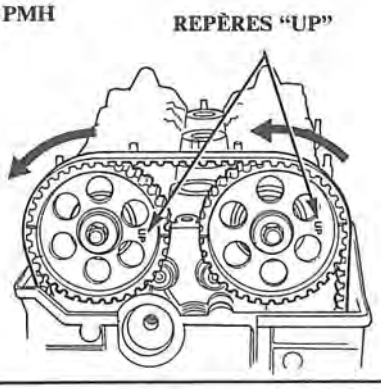
7. Tourner le vilebrequin de 180° dans le sens contraire des aiguilles pour amener le piston N°4 au PMH. Les repères "UP" doivent se trouver en bas et le rotor de distributeur est dirigé vers le fil N°4. Ajuster les soupapes sur le cylindre N°4.

Piston N°4 au PMH



8. Tourner le vilebrequin de 180° dans le sens contraire des aiguilles pour amener le piston N°2 au PMH. Les repères "UP" doivent se trouver au côté admission. Le rotor de distributeur doit être dirigé vers le fil N°2. Ajuster les soupapes sur le cylindre N°2.

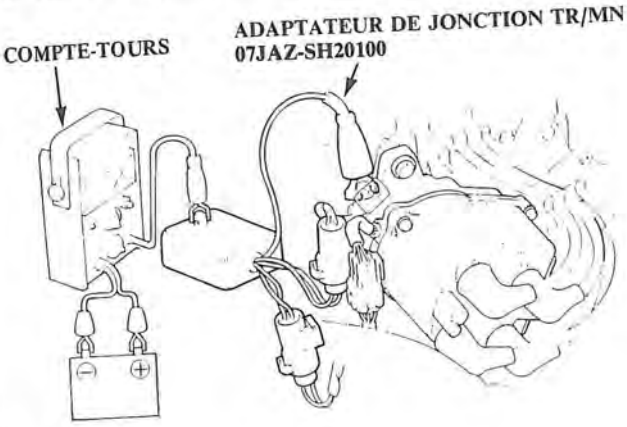
Piston N°2 au PMH



Inspection et réglage de l'allumage (suite)

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer jusqu'à une température de fonctionnement normale (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

2. Relier un tachymètre.



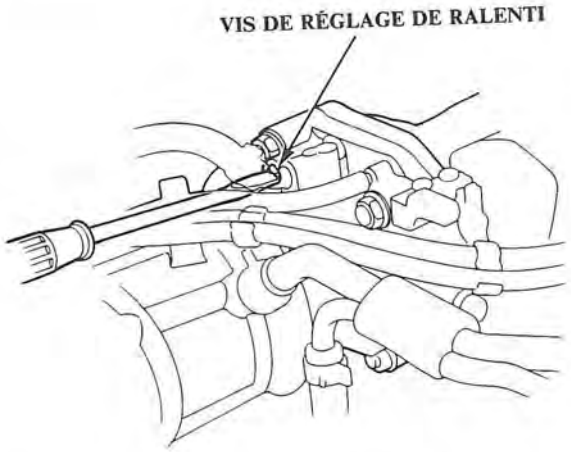
3. Débrancher le connecteur 2P de l'unité EACV.

4. Vérifier le ralenti dans un état sans charge, c'est-à-dire avec les phares, le ventilateur de la soufflerie, le dégivreur arrière, le ventilateur de refroidissement et le climatiseur hors service.

Le régime de ralenti doit être de: 650 ± 50 min^{-1} (tr/mn)

Régler le régime de ralenti, si nécessaire, en tournant la vis de réglage de ralenti.

NOTE: Si le régime de ralenti est trop élevé, vérifier le circuit de commande des gaz (page 6-236).



5. Rebrancher le connecteur 2P sur l'unité EACV, puis déposer le fusible d'horloge CLOCK (10 A) de la boîte de relais qui se trouve sous le capot pendant 10 secondes pour réinitialiser ECU.

6. Faire tourner le moteur au ralenti dans un état sans charge, c'est-à-dire avec les phares, le ventilateur de la soufflerie, le dégivreur arrière, le ventilateur de refroidissement et le climatiseur hors service, puis vérifier le régime de ralenti.

KQ, Simple ACT avec CATA.	750 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
Simple ACT sans CATA	780 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
Double ACT	800 ± 50 min^{-1} (tr/mn)

7. Laisser tourner le moteur au ralenti pendant une minute avec les phares (feux de route) et le désembueur arrière en service et vérifier le régime du ralenti.

Le régime de ralenti doit être de:

KQ, Simple ACT avec CATA.	750 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
Simple ACT sans CATA	780 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
Double ACT	800 ± 50 min^{-1} (tr/mn)

8. Faire tourner le moteur au ralenti pendant une minute avec le contacteur du ventilateur de chauffage sur HI (extrême droite) et le climatiseur en service, puis vérifier le régime de ralenti.

Le régime de ralenti doit être de:

Simple ACT	780 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
Double ACT	800 ± 50 min^{-1} (tr/mn)

NOTE: Si le régime de ralenti n'est pas conforme aux spécifications, voir Guide de dépannage du circuit à la page 6-192.

Inspection des émissions d'échappement

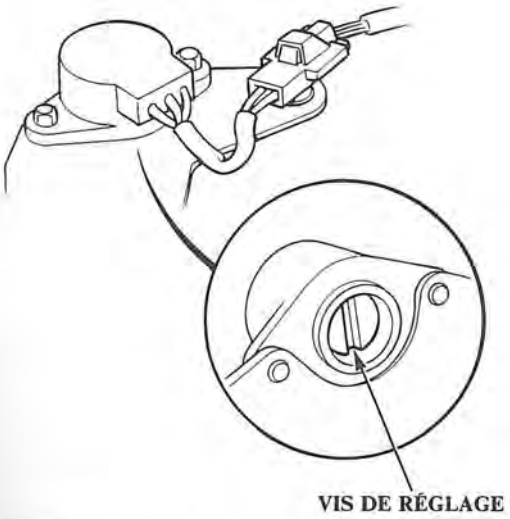
PGM-FI

ATTENTION **Ne pas fumer pendant cette procédure. Ne laisser approcher aucune flamme vive de l'aire de travail.**

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer jusqu'à une température de fonctionnement normale (le ventilateur de refroidissement se met en marche).
2. Relier un tachymètre.
3. Vérifier le régime du ralenti et le régler si nécessaire (page 6-204 ou 205)
4. Faire chauffer le mesureur de CO et le calibrer conformément aux instructions du fabricant.
5. Vérifier le CO au ralenti avec les phares, la soufflerie du chauffage, le dégivreur de lunette arrière, le ventilateur de refroidissement et le climatiseur hors service.

   % de CO spécifié:
   Avec CATA: 0,1 % maximum
   Sans CATA: 1,0 ±1,0 %

   - Si l'on ne parvient pas à obtenir cette valeur:
     Sur les modèles KX, KS et KZ, voir le dépannage de l'ECU (page 6-144 ou 146)
     Sur les autres modèles, régler en tournant la vis de réglage du capteur IMA.

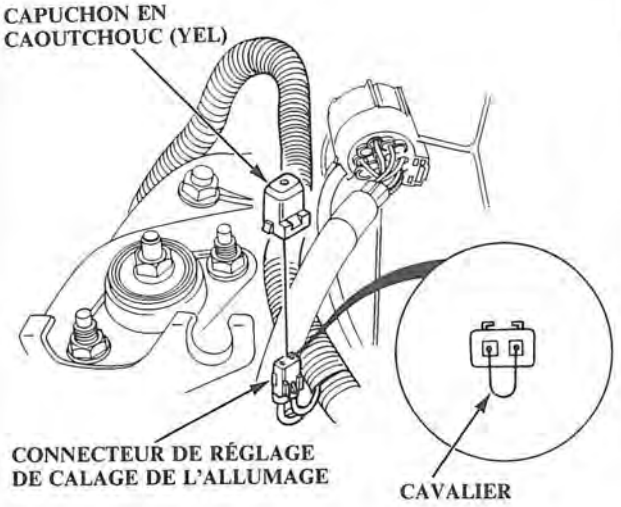


— Si l'on ne parvient pas à obtenir le pourcentage de CO spécifié avec cette procédure, vérifier la mise au point du moteur.

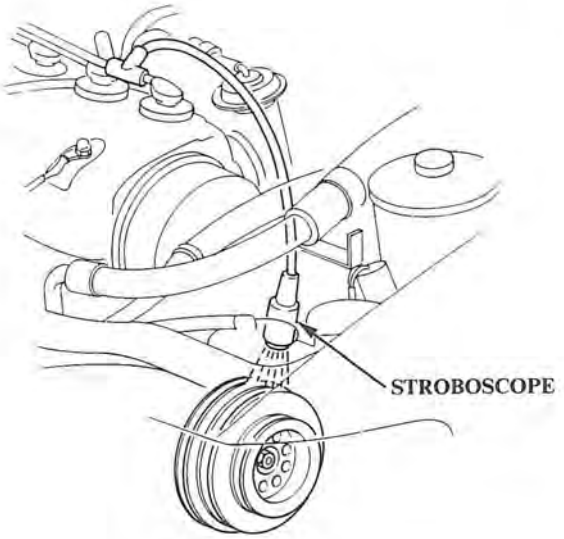
Inspection et Réglage du calage de l'allumage

PGM-FI:

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer jusqu'à une température de fonctionnement normale (le ventilateur de refroidissement se met en marche).
2. Déposer le capuchon en caoutchouc (YEL) du connecteur de réglage de calage de l'allumage qui se trouve dans le compartiment moteur arrière gauche et relier les bornes BRN et GRN/WHT avec un cavalier.



3. Relier un stroboscope au moteur; le moteur tournant au ralenti, diriger le stroboscope vers le couvercle de courroie de distribution.

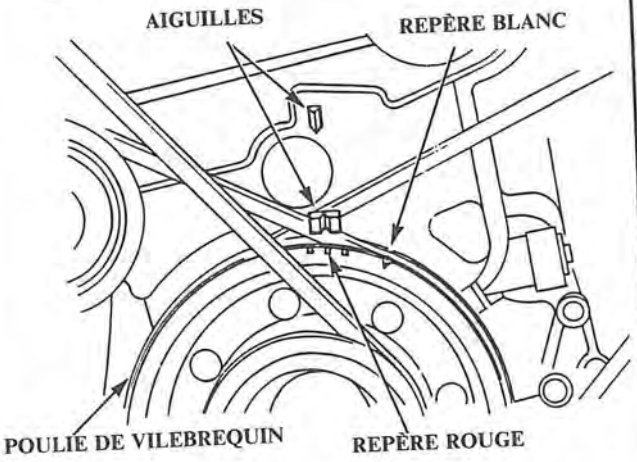


(suite page suivante)

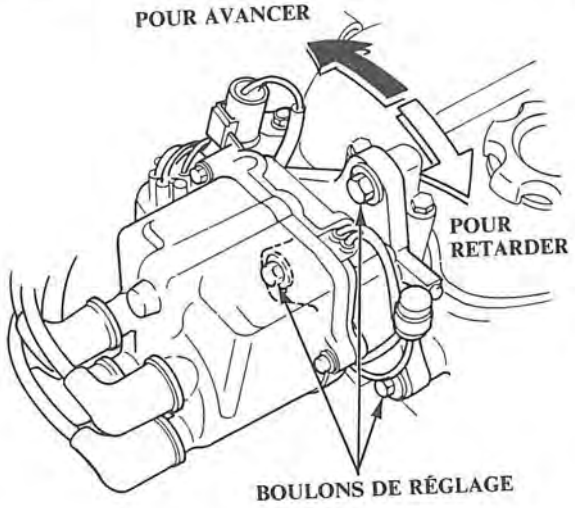
Inspection et Réglage du calage de l'allumage (suite)

4. Régler le calage de l'allumage, si nécessaire, aux spécifications suivantes:

Calage de l'allumage
1,5 ℓ, simple ACT:
18° ± 2° avant le PHM (RED) à 780 ± 50 min^{-1} (tr/mn) au point mort
1,6 ℓ, simple ACT (avec CATA):
18° ± 2° avant le PHM (RED) à 750 ± 50 min^{-1} (tr/mn) au point mort
1,6 ℓ, simple ACT (sans CATA):
18° ± 2° avant le PHM (RED) à 780 ± 50 min^{-1} (tr/mn) au point mort
1,6 ℓ Double ACT (modèle KQ):
16° ± 2° avant PMH (RED) à 750 ± 50 tr/mn au point mort



5. Régler comme il convient en desserrant les boulons de réglage du distributeur et en tournant le carter de distributeur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour avancer le calage, ou dans le sens des aiguilles d'une montre pour retarder le calage.



6. Resserrer les boulons de réglage et revérifier le calage.

7. Déposer le cavalier et remonter le capuchon en caoutchouc sur le connecteur de réglage de calage de l'allumage.

Courroie de distribution

Simple ACT 5-15

Double ACT 5-21

Courroie de distribution

< Simple ACT >

Index illustré 5-16

Inspection 5-17

Réglage de la tension 5-17

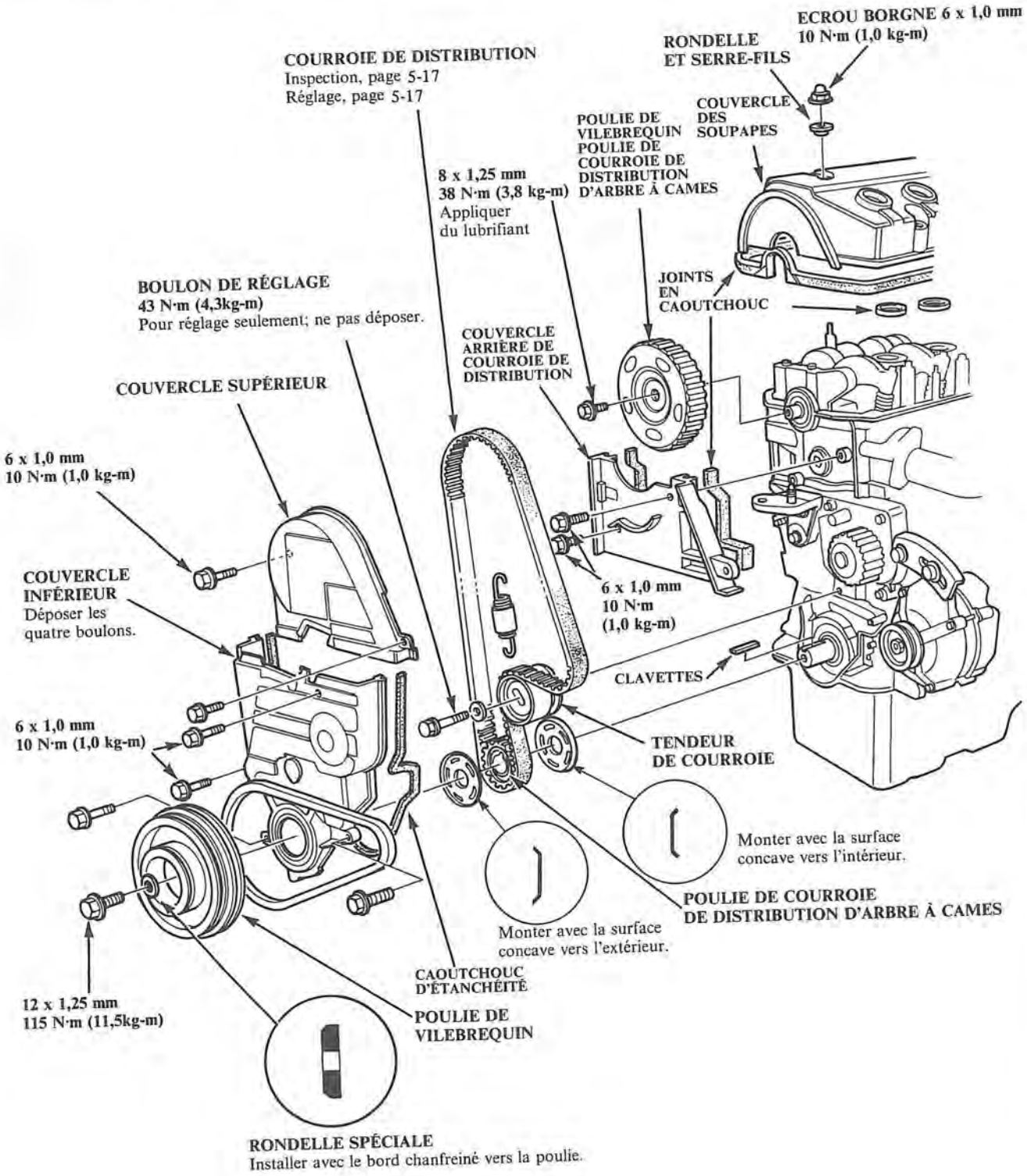
Remplacement 5-18

Positionnement de la courroie de distribution 5-20

Courroie de distribution

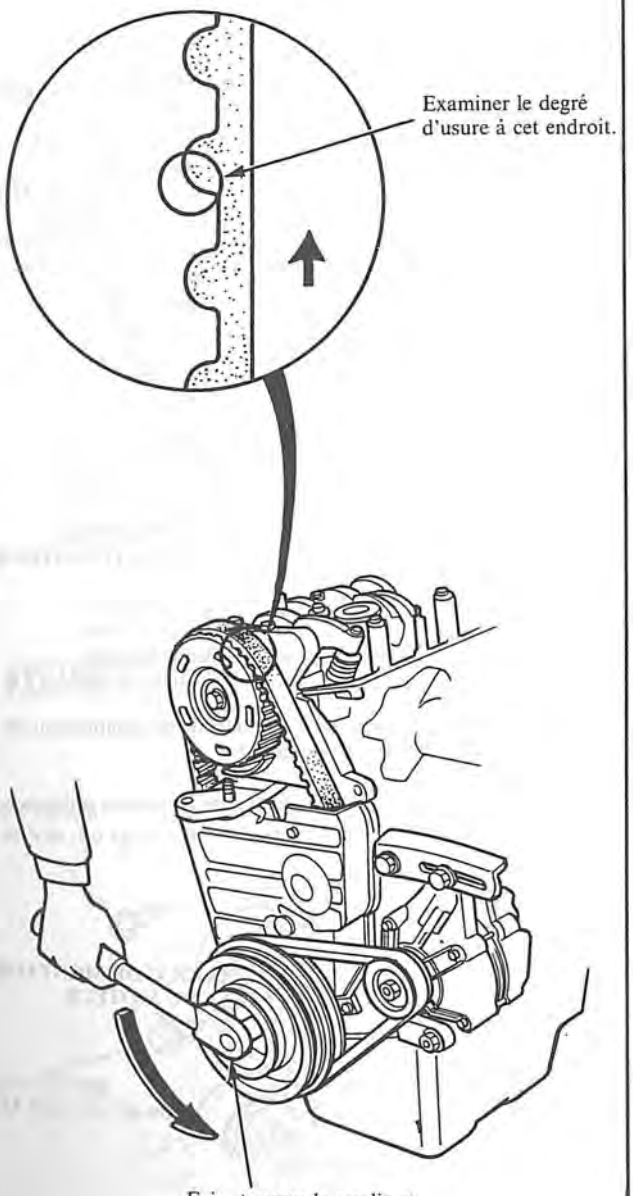
Index illustré

NOTE:
- Voir page 5-20 le positionnement du vilebrequin et de la poulie avant d'installer la courroie.
- Voir page 5-6 pour le réglage de la courroie d'alternateur.
- Voir page 5-7 pour le réglage de la courroie de compresseur de climatisation.
- Marquer le sens de la rotation avant la dépose.



Inspection

NOTE:
- Remplacer la courroie si elle est trempée d'huile.
- Enlever toute trace d'huile ou de solvant sur la courroie.



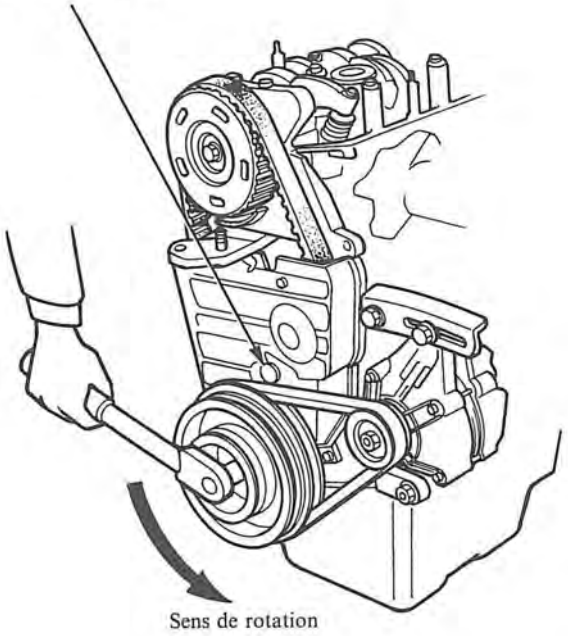
Réglage de la tension

PRÉCAUTION: Ajuster toujours la tension de la courroie de distrribution quand le moteur est froid.

NOTE: Le tendeur est doté d'un ressort pour appliquer automatiquement une tension adéquate à la courroie après avoir effectué le réglage suivant:

1. Amener le piston N° 1 au PMH.
2. Desserrer le boulon de réglage.

BOULON DE RÉGLAGE
45 N·m (4,5 kg-m)

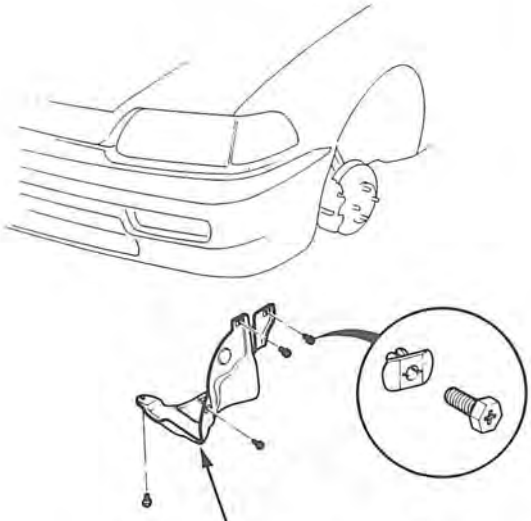


3. Faire tourner le vilebrequin de 3 dents sur la poulie d'arbre à cames dans le sens inverse des aiguilles pour créer une tension sur la courroie de distribution.
4. Serrer le boulon de réglage.
5. Si le boulon de poulie se libère pendant la rotation, le resserrer à 115 N·m (11,5 kg-m).

   NOTE: Placer l'embrayage en prise et serrer le frein à main avant de resserrer le boulon de poulie.

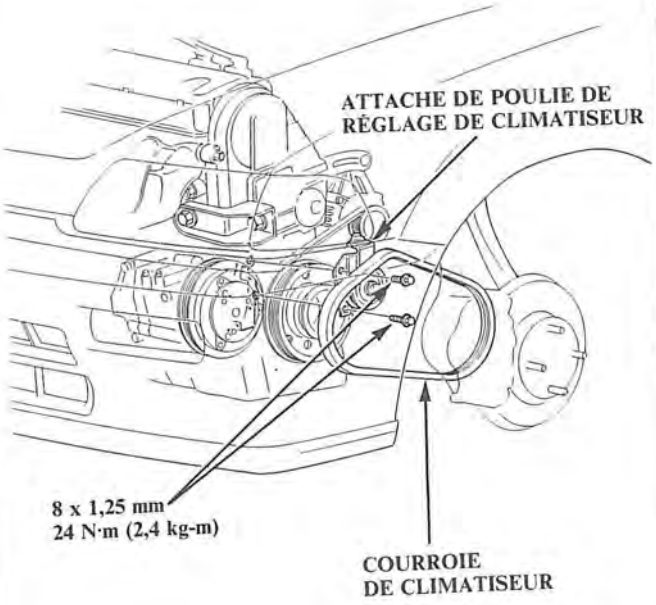
Remplacement

1. Déposer le bouclier anti-éclaboussure du passage de roue.



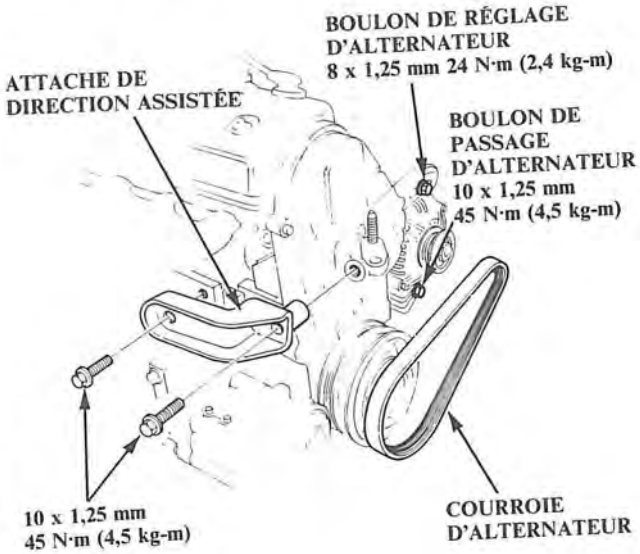
BOUCLIER ANTI-ÉCLABOUSSURE DU PASSAGE DE ROUE

2. Déposer la poulie de réglage du compresseur de climatiseur avec son attache et la courroie (modèles avec climatiseur).



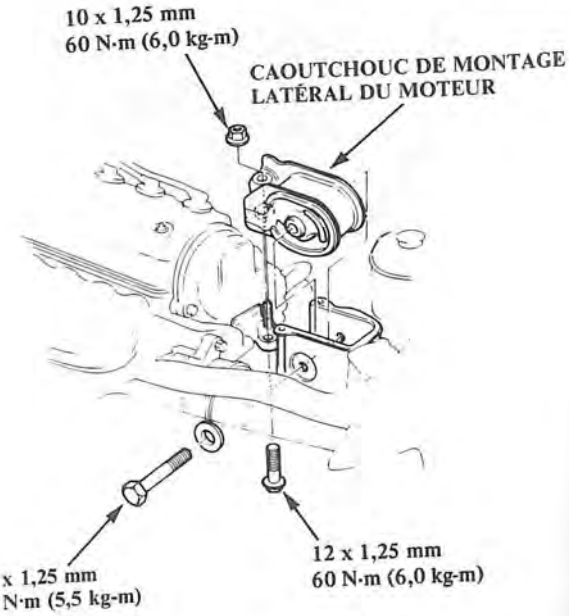
3. Déposer l'attache de direction assistée.

4. Desserrer le boulon de réglage d'alternateur et le boulon de passage, puis déposer la courroie.

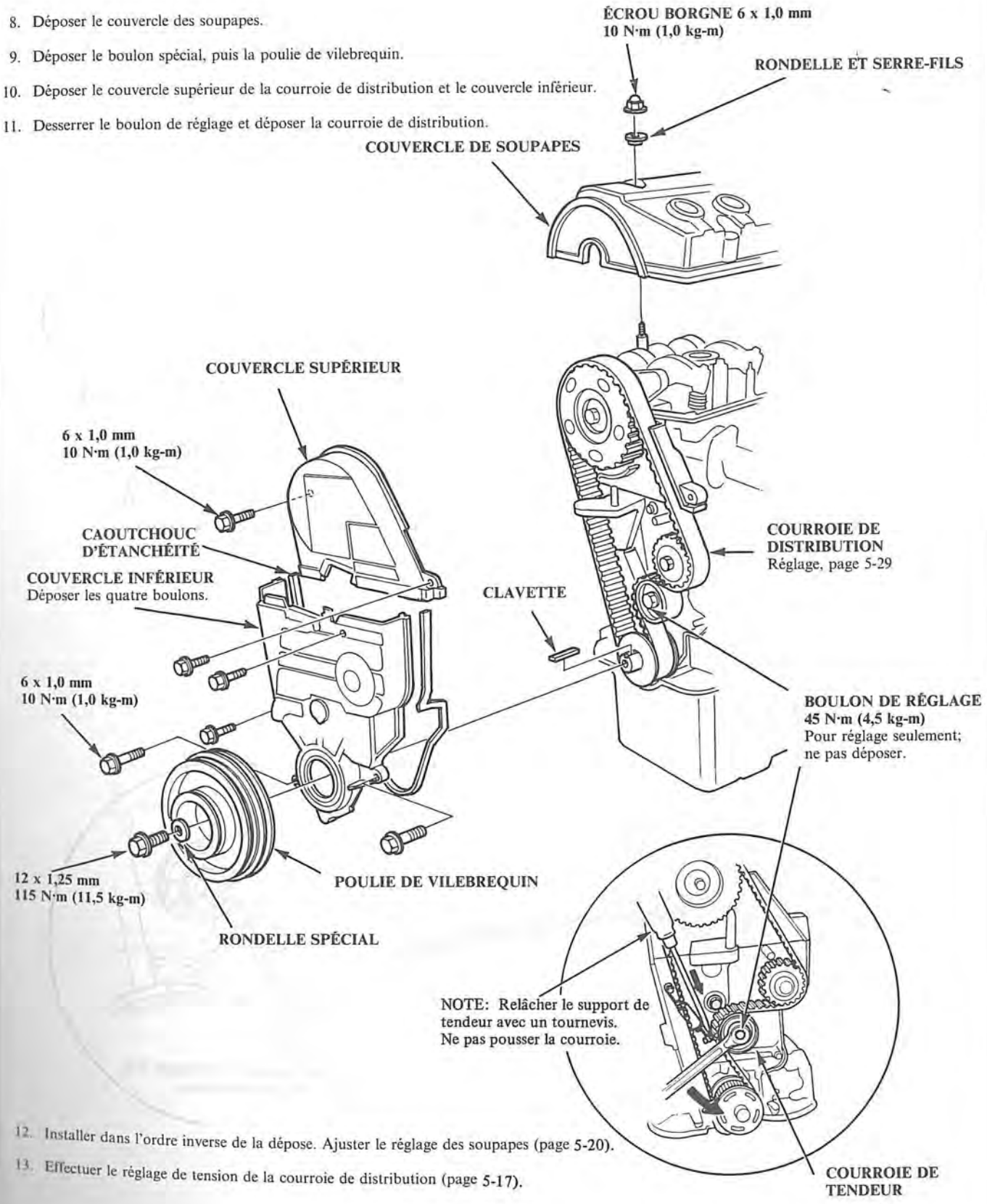


5. Après la repose, ajuster la tension de chaque courroie.
   Pour le réglage de la courroie de l'alternateur, se reporter à la page 5-6.
   Pour le réglage de la tension de courroie de compresseur de climatiseur, se reporter à la page 5-7.

6. Déposer les boulons et l'écrou de support du moteur et déposer le caoutchouc de montage latéral.



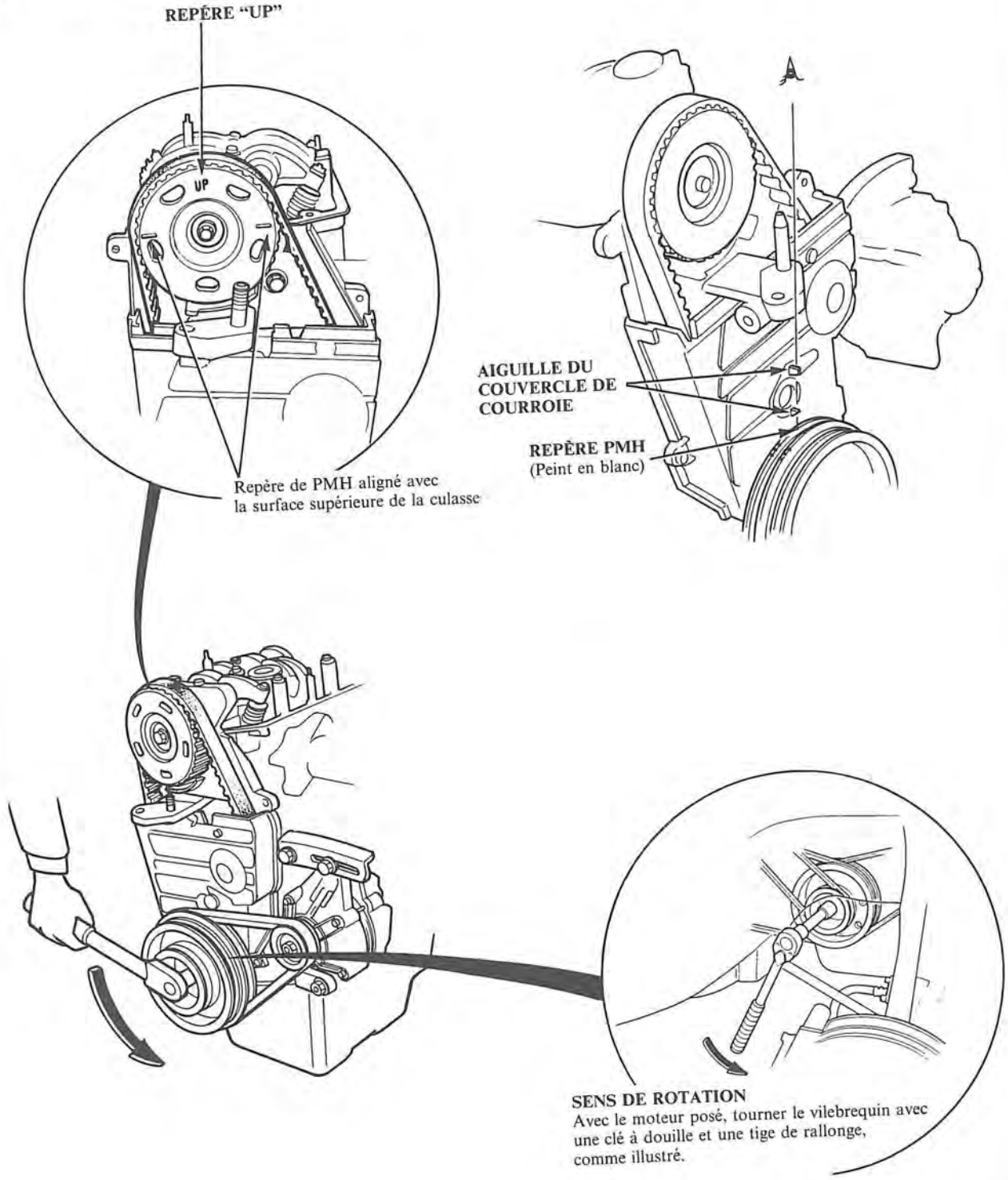
8. Déposer le couvercle des soupapes.
9. Déposer le boulon spécial, puis la poulie de vilebrequin.
10. Déposer le couvercle supérieur de la courroie de distribution et le couvercle inférieur.
11. Desserrer le boulon de réglage et déposer la courroie de distribution.



12. Installer dans l'ordre inverse de la dépose. Ajuster le réglage des soupapes (page 5-20).
13. Effectuer le réglage de tension de la courroie de distribution (page 5-17).

Positionnement du vilebrequin avant la repose de la courroie de distribution

NOTE: Reposer la courroie de distribution avec le piston N° 1 au PMH de sa course de compression.



Courroie de distribution

< Double ACT >

Index illustré 5-22

Inspection 5-23

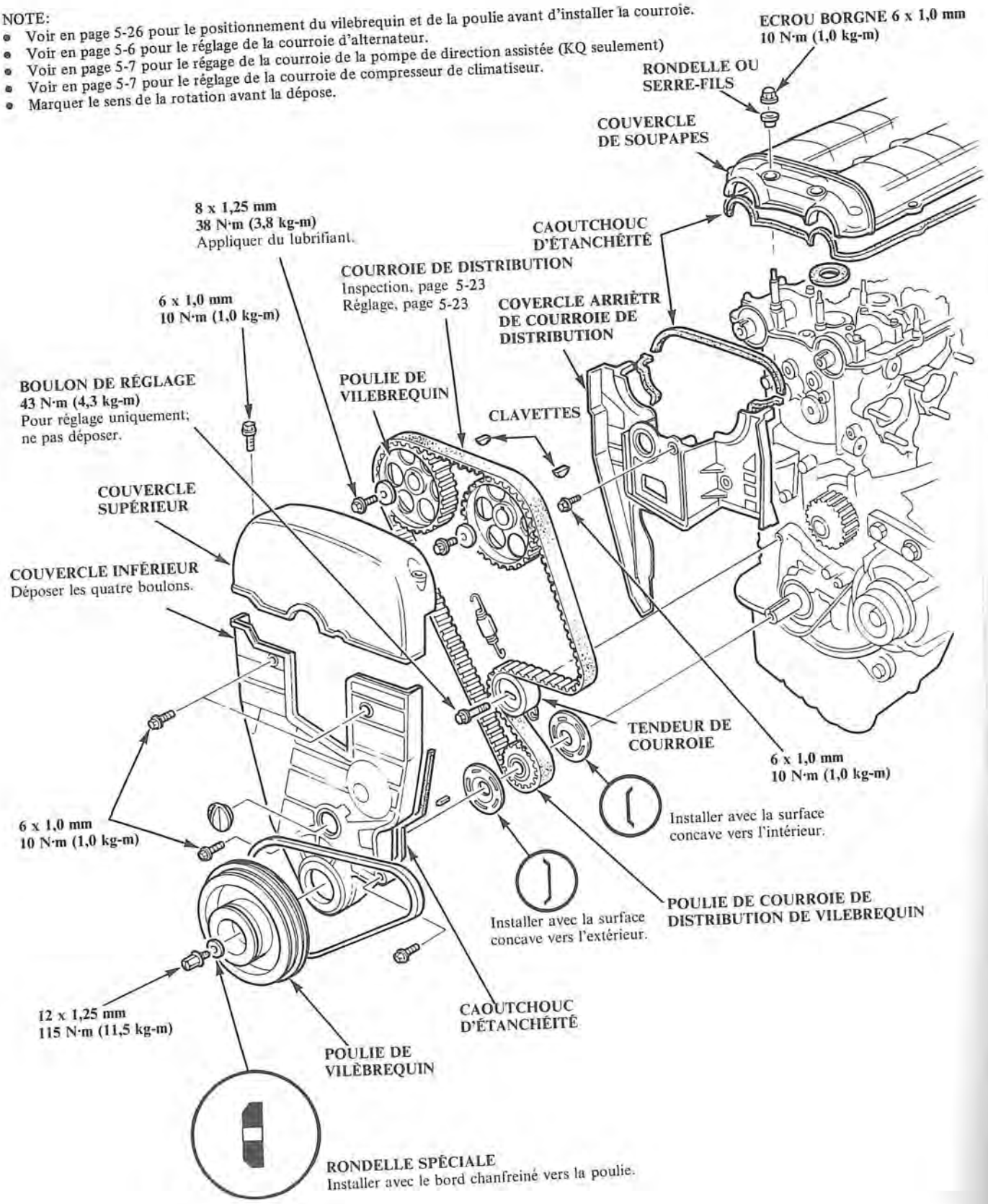
Réglage de la tension 5-23

Remplacement 5-24

Positionnement de la courroie de distribution 5-26

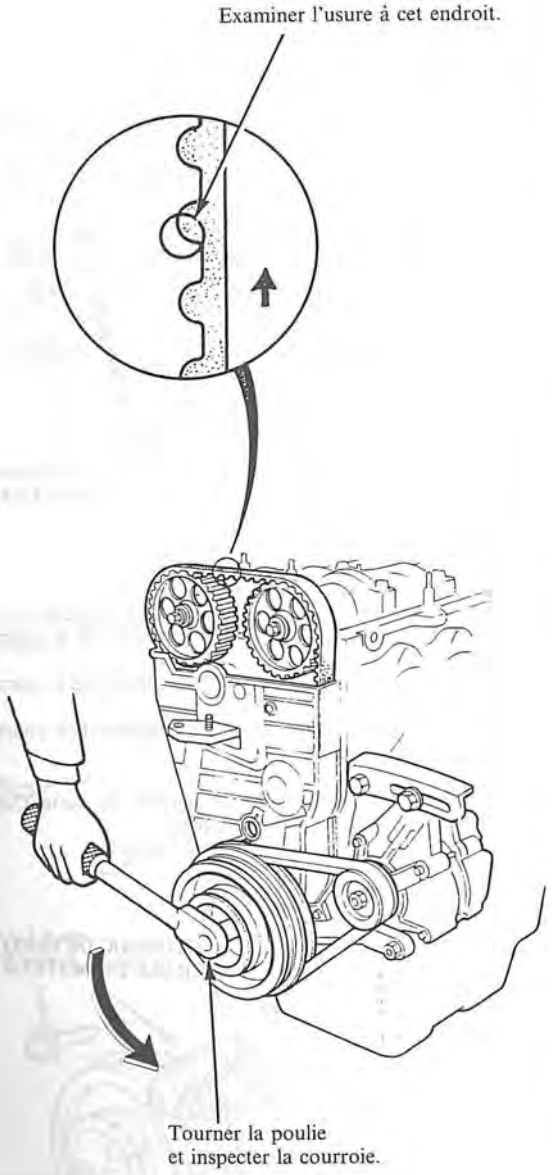
Index illustré

NOTE:
- Voir en page 5-26 pour le positionnement du vilebrequin et de la poulie avant d'installer la courroie.
- Voir en page 5-6 pour le réglage de la courroie d'alternateur.
- Voir en page 5-7 pour le régage de la courroie de la pompe de direction assistée (KQ seulement)
- Voir en page 5-7 pour le réglage de la courroie de compresseur de climatiseur.
- Marquer le sens de la rotation avant la dépose.



Inspection

NOTE:
- Remplacer la courroie si elle est trempée d'huile.
- Enlever toute huile ou solvant sur la courroie.

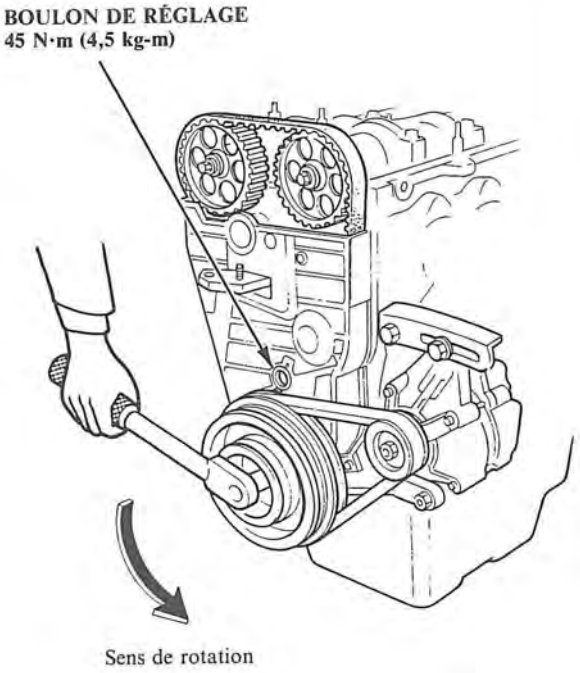


Réglage de la tension

PRÉCAUTION: Ajuster toujours la tension de la courroie de distribution quand le moteur est froid.

NOTE: Le tendeur est doté d'un ressort pour appliquer automatiquement une tension adéquate à la courroie après avoir effectué le réglage suivant.

1. Amener le piston N° 1 au PMH.
2. Desserrer le boulon de réglage.

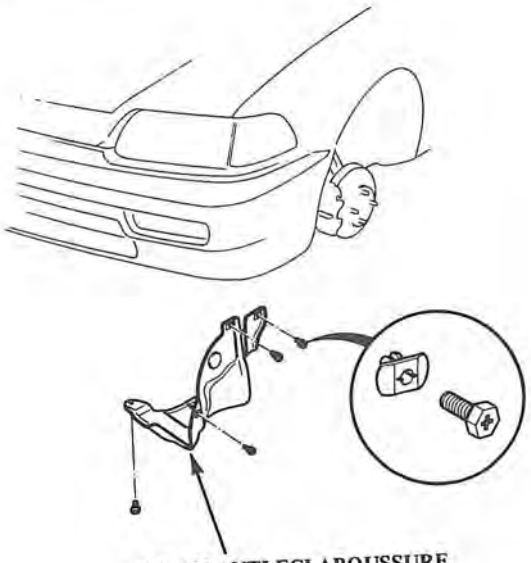


3. Faire tourner le vilebrequin de 3 dents sur la poulie d'arbre à cames dans le sens inverse des aiguilles pour créer une tension sur la courroie de distribution.
4. Serrer le boulon de réglage.
5. Si le boulon de poulie se libère pendant la rotation, le resserrer à 115 N·m (11,5 kg-m).

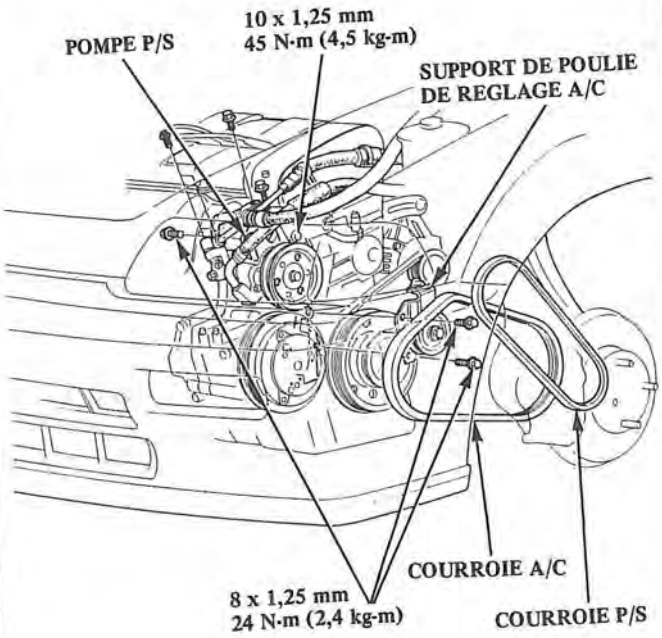
   NOTE: Placer l'embrayage en prise et serrer le frein à main avant de resserrer le boulon de poulie.

Remplacement

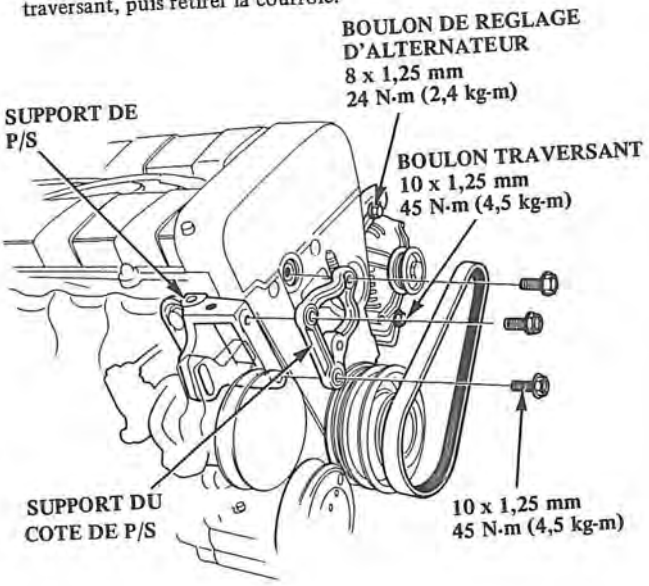
1. Déposer l'écran anti-éclaboussure du passage de roue.



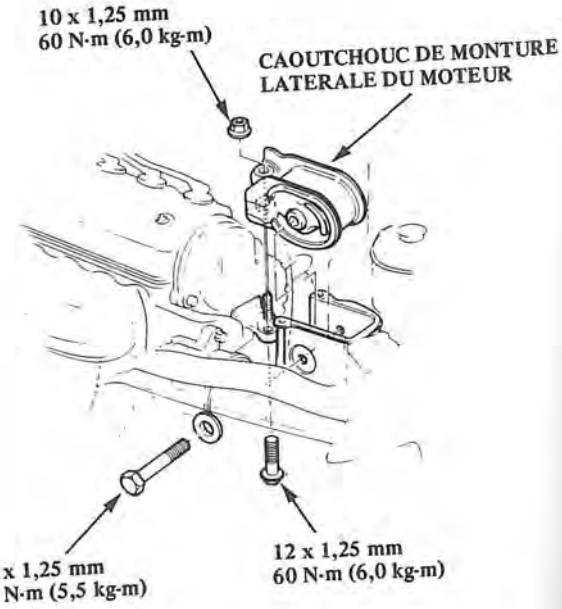
2. Déposer la pompe de direction assistée (P/S) (KQ).
3. Desserrer la poulie intermédiaire du climatiseur (A/C) et retirer la courroie A/C.



4. Déposer le support de P/S (KQ).
5. Desserre le boulon de réglage d'alternateur et le boulon traversant, puis retirer la courroie.



6. Après la repose, ajuster la tension de chaque courroie.
   Voir page 5-6 pour l'ajustement de la tension de la courroie de l'aternateur.
   Voir la page 5-7 pour l'ajustement de la tension de la courroie de compresseur de climatisation.
   Voir la page 5-7 pour l'ajustement de la tension de la courroie de pompe de P/S.
7. Déposer les boulons et écrou de support de moteur, puis retirer le caoutchouc de monture latérale.



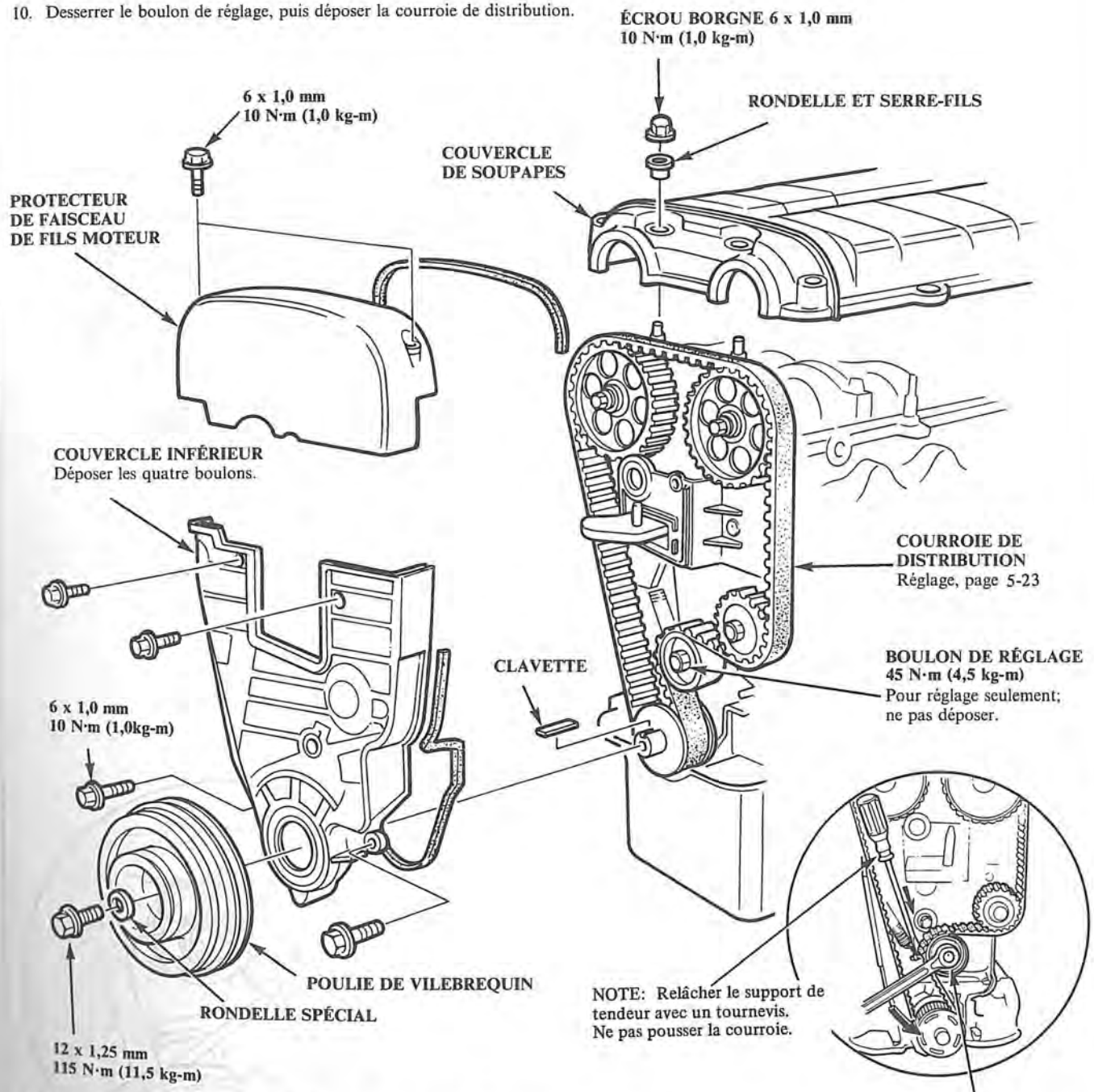
6. Déposer le couvercle supérieur de la courroie de distribution.

7. Déposer le boulon spécial, puis la poulie de vilebrequin.

8. Déposer le couvercle supérieur de la courroie de distribution et le couvercle inférieur.

9. Déposer le couvercle inférieur de la courroie de distribution.

10. Desserrer le boulon de réglage, puis déposer la courroie de distribution.

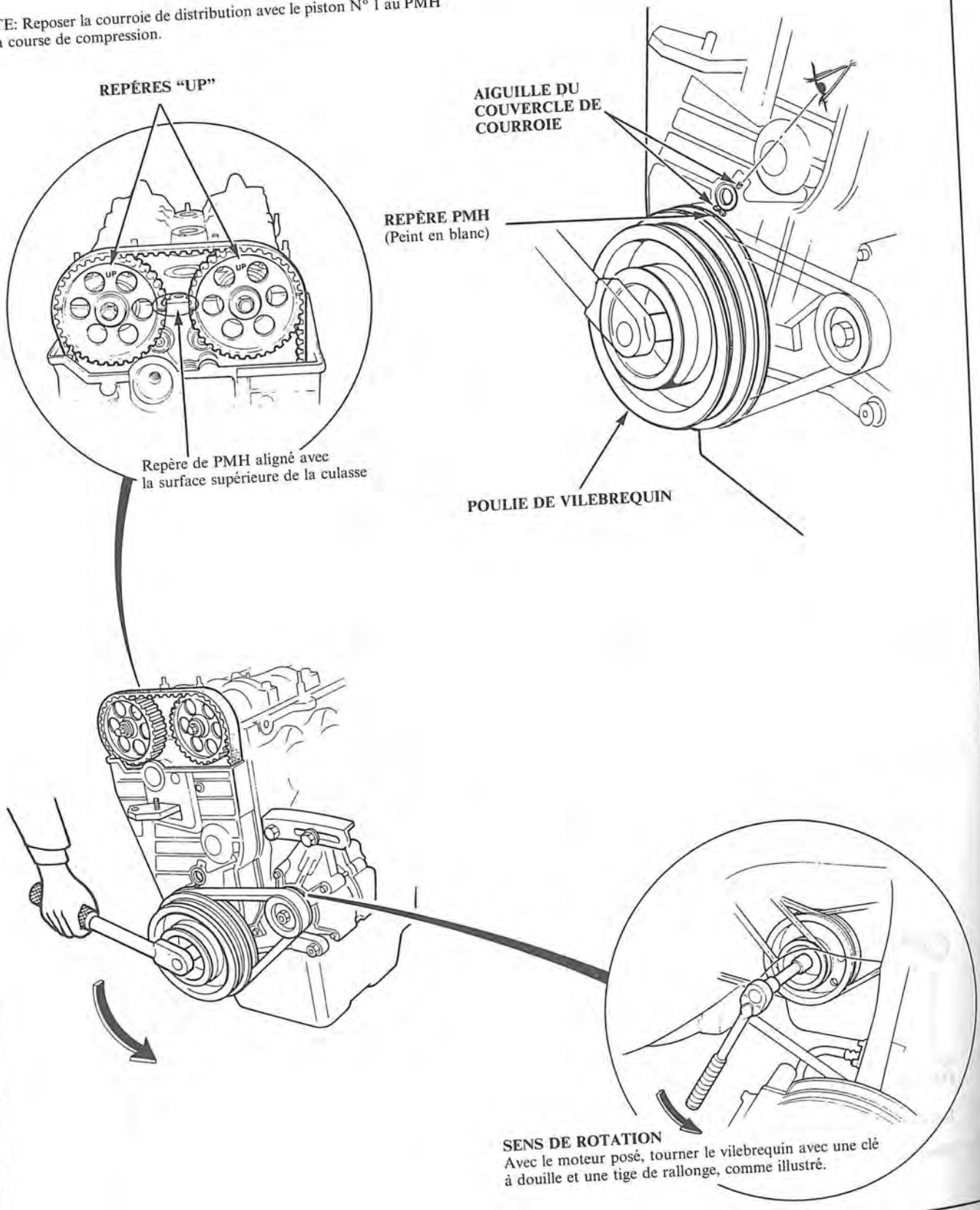


11. Installer dans l'ordre inverse de la dépose. Ajuster le réglage des soupapes (page 5-26).

12. Effectuer le réglage de tension de la courroie de distribution (page 5-23).

Positionnement du vilebrequin avant la repose de la courroie de distribution

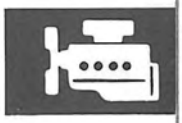
NOTE: Reposer la courroie de distribution avec le piston N° 1 au PMH de sa course de compression.



Dépose/Repose de la culasse

Simple ACT 5-29

Double ACT 5-35

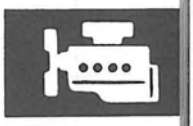


Dépose/Repose de la culasse

< Simple ACT >

Dépose 5-30

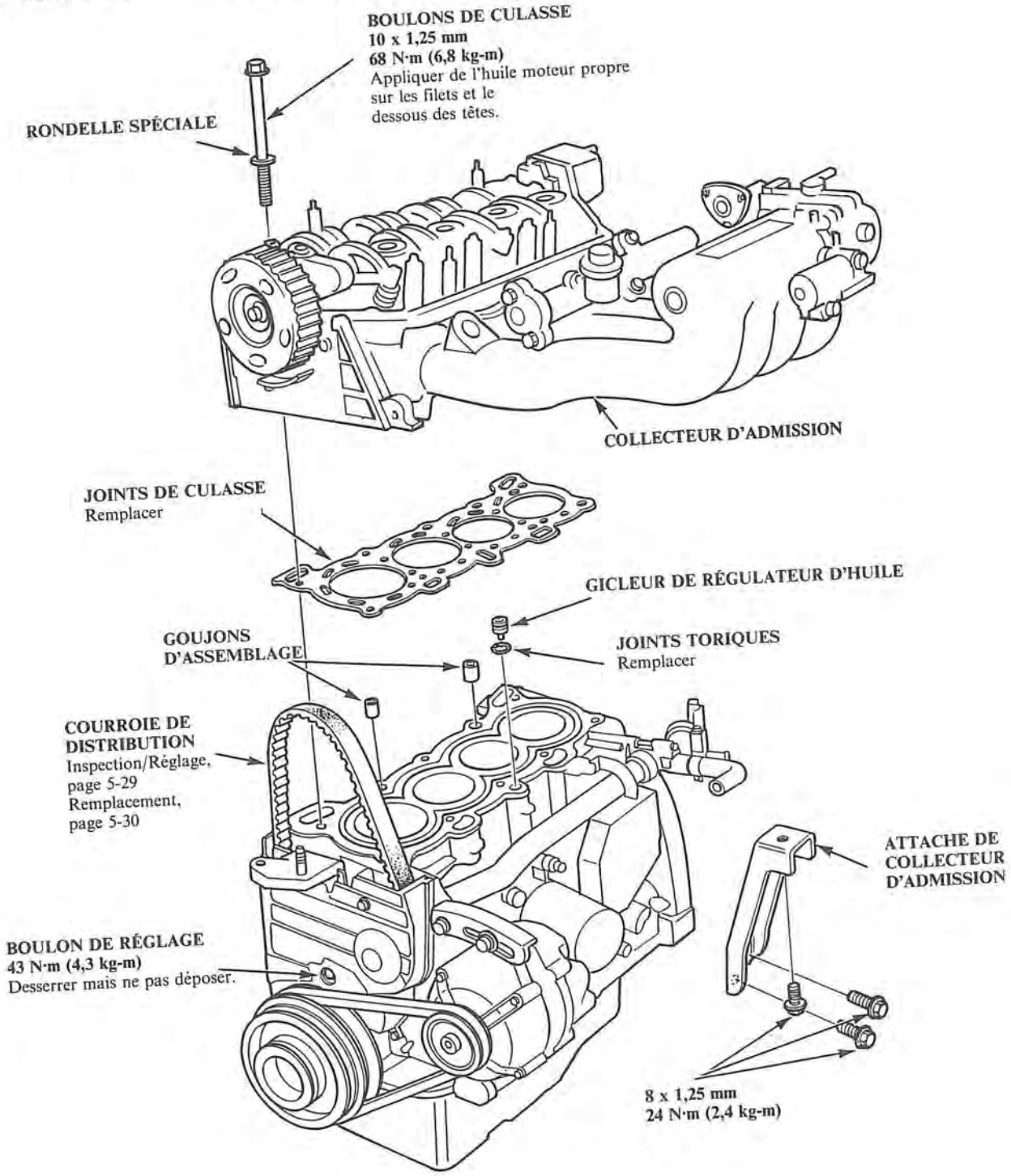
Repose 5-33



Dépose (la dépose du moteur n'est pas nécessaire)

PRÉCAUTION: Pour éviter d'endommager la culasse, attendre que la température de l'agent de refroidissement soit tombée en dessous de 38°C avant de la déposer.

NOTE: Remplacer les joints toriques et les joints par des neufs à chaque remontage.



PRECAUTON: Pour éviter d'endommager les culasses, attendre jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement chute en dessous de 38°C avant de desserrer les boulons de retenue.

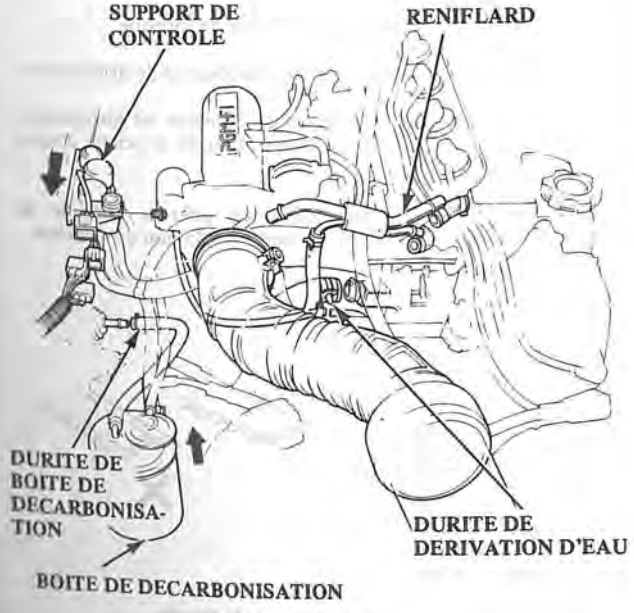
NOTE:
- Avant de déposer la culasse, contrôler la courroie de distribution.
- Tourner la poulie de vilebrequin de manière que le cylindre N° 1 se trouve au point mort haut.
- Marquer toutes les durites d'échappement avant de les déconnecter.

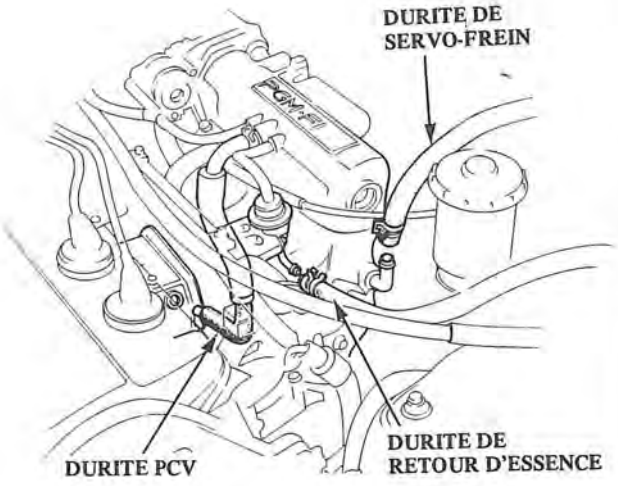
1. Déconnecter la borne négative de la batterie.
2. Vidanger le circuit de refroidissement (page 5-59).
3. Retirer la durite à dépression du servo-frein du servo-frein principal de frein.
4. Retirer le câble de masse secondaire du moteur du couvercle de soupape.
5. Déposer la durite d'admission d'air du corps de papillon.
6. Libérer la pression de l'essence (Voir chapitre 6).

ATTENTION **Ne pas fumer lorsqu'on travaille sur le circuit d'alimentation. Ne pas approcher de flammes ou d'étincelles du lieu de travail. Ne vidanger l'essence que dans un récipient approprié.**

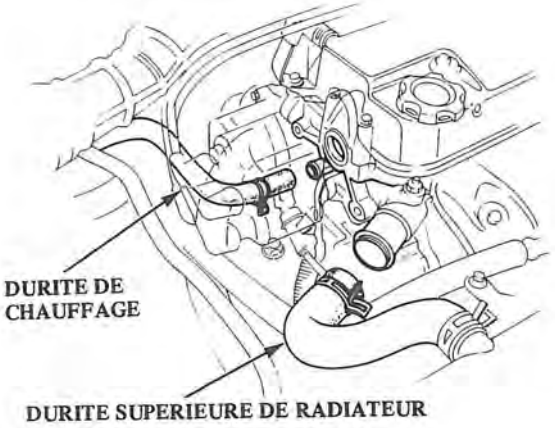
Déconnecter la conduite d'alimentation et le flexible de retour de l'essence.
Déposer la durite d'admission d'air et la durite de silencieux auxiliaire.
Déconnecter le câble d'accélérateur au niveau du corps de papillon (Voir chaptire 5).

7. Déconnecter le tube de la boîte de décarbonisation au niveau du papillon.
8. Déconnecter les durites à dépression et les durites de dérivation d'eau du collecteur d'admission et du corps du papillon.
9. Déposer la durite PCV, la durite de boîte de décarbonisation et la durite à dépression du collecteur d'admission et déposer la durite à dépression du servo-frein principal de frein.





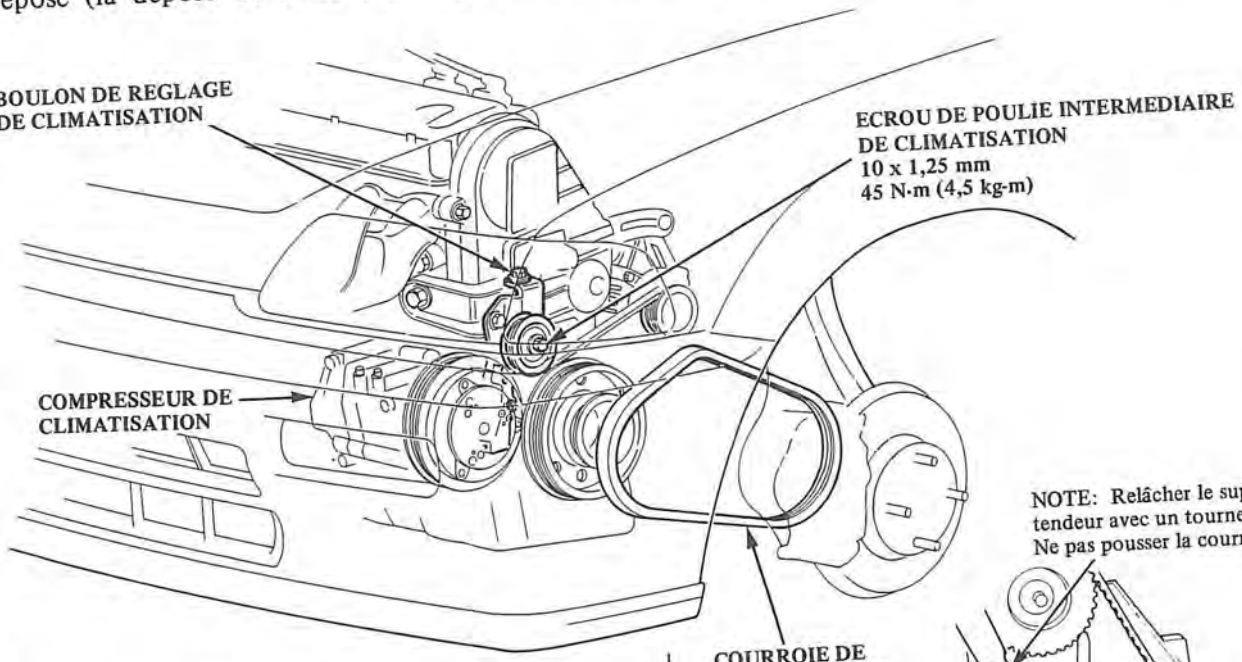
10. Déposer la durite supérieure du radiateur et la durite de chauffage de la culasse.



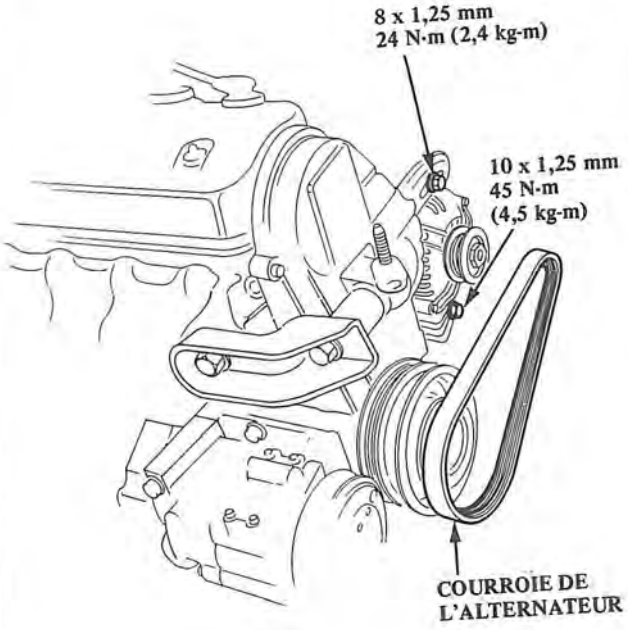
11. Déposer les connecteurs de fil du moteur et les colliers de la culasse, du corps du papillon et des collecteurs d'admission/d'échappement.
    - Connecteur de bobine d'allumage (du distributeur)
    - Connecteur EACV
    - Fil de masse du moteur
    - Connecteur d'unité thermique
    - Connecteur de capteur de température de liquide de refroidissement
    - Connecteur de capteur de température d'air d'admission
    - Connecteur de capteur d'angle de papillon
    - Connecteurs d'injection
    - Connecteur de capteur TDC/CRANK (du distributeur)

(Suite page suivante)

Dépose (la dépose du moteur n'est pas nécessaire) (suite)

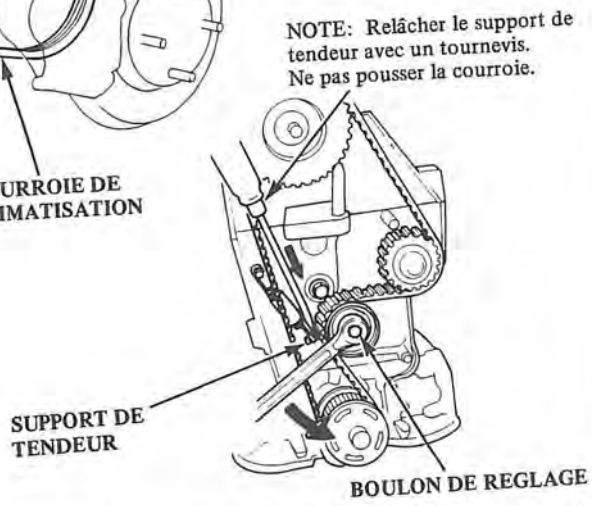


12. Déposer la courroie de l'alternateur.



13. Déposer le support de collecteur d'admission.

14. Déposer le support de collecteur d'échappement, puis déposer le tuyau de tête.



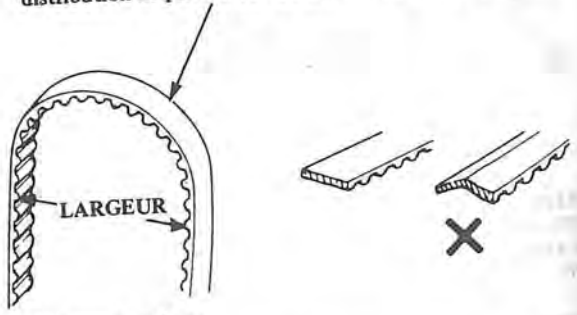
15. Déposer le bouclier de collecteur d'échappement, puis déposer le collecteur d'échappement.

16. Déposer le distributeur et le couvercle de soupape.

17. Déposer les couvercles supérieurs de courroie de distribution.

18. Déposer le boulon de réglage de courroie de distribution, puis retirer la courroie de distribution de la poulie d'arbre à cames.

PRECAUTION: Ne pas tordre ou plier la courroie de distribution de plus de 90° ou moins de 25 mm de diamètre.

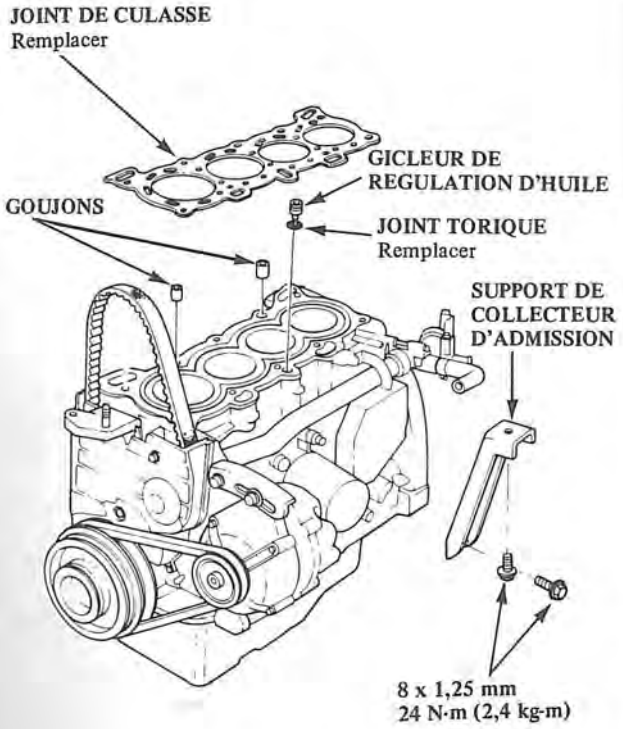


19. Déposer la culasse.

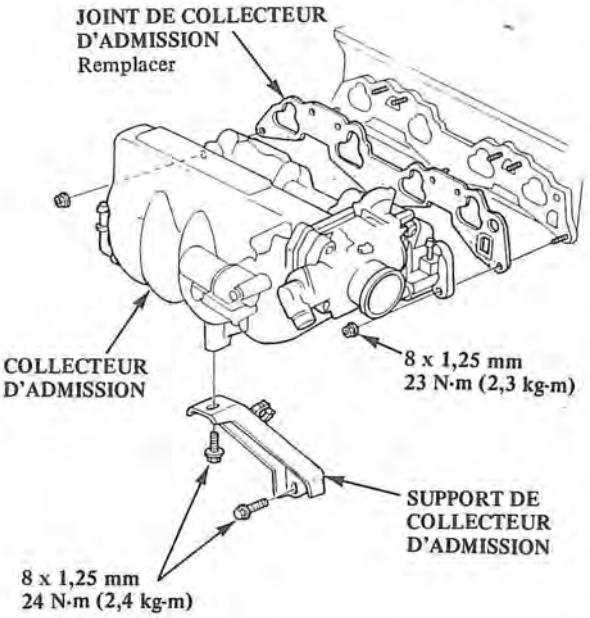
20. Déposer le collecteur d'admission de la culasse.

Repose

1. Reposer la culasse dans l'ordre inverse de la dépose.
   - Toujours utiliser un nouveau joint de culasse.
   - Les surfaces de la culasse et du bloc moteur doivent être propres.
   - Le repère "UP" se trouvant sur la poulie de courroie de distribution doit se trouver en haut.
2. Les goujons de la culasse et le gicleur de régulation d'huile doivent être alignés.



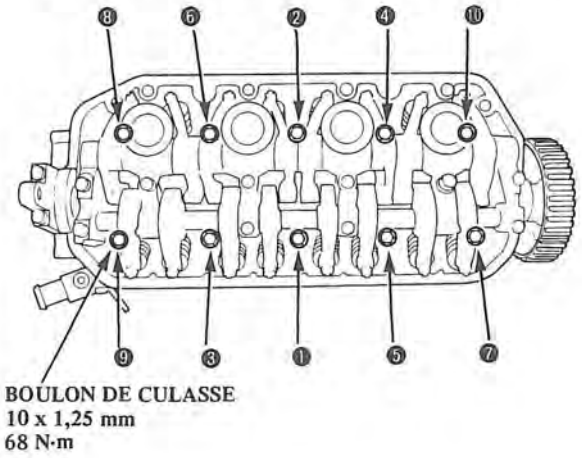
3. Reposer le collecteur d'admission et serrer les écrous en diagonal, en commençant par les écrous internes.



4. Serrer les boulons de culasse en deux passes.
   A la première, serrer tous les boulons et écrous dans l'ordre à environ 30 N·m (3,0 kg-m); à la deuxième passe, les serrer dans le même ordre à 68 N·m (6,8 kg-m).

   NOTE: Appliquer de l'huile moteur sur les boulons de culasse et les rondelles.

ORDRE DE SERRAGE DES BOULONS DE CULASSE

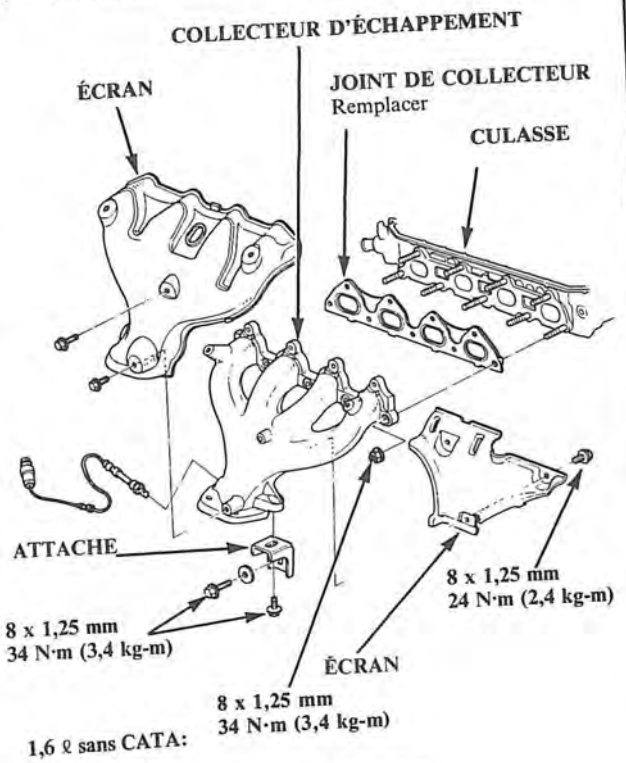


5. Ajuster la distribution des soupapes.
6. Reposer le collecteur d'échappement et le support.

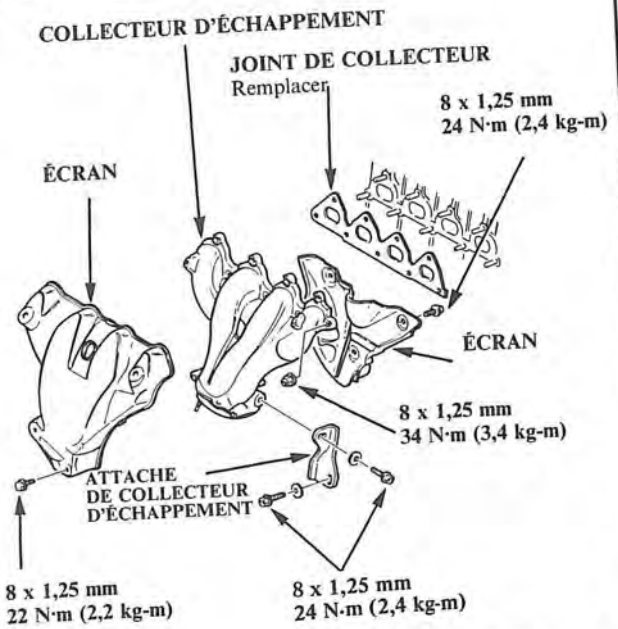
(suite page suivante)

Repose (suite)

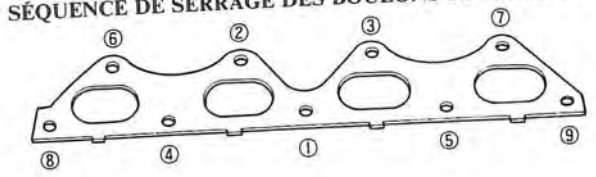
1,6 ℓ avec CATA:



1,6 ℓ sans CATA:



SÉQUENCE DE SERRAGE DES BOULONS DE CULASSE



Dépose/repose de la culasse

< Double ACT >

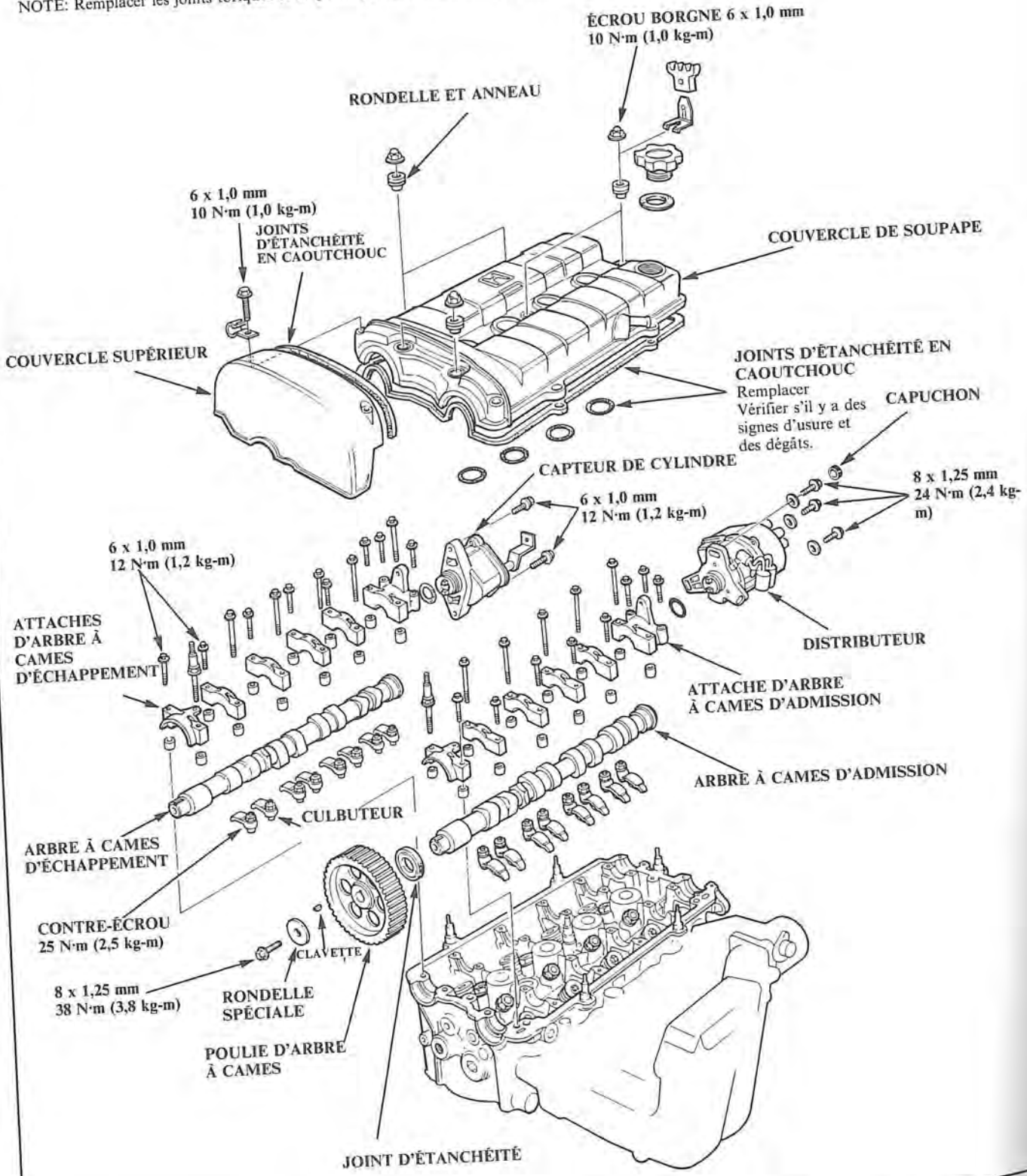
Dépose 5-36

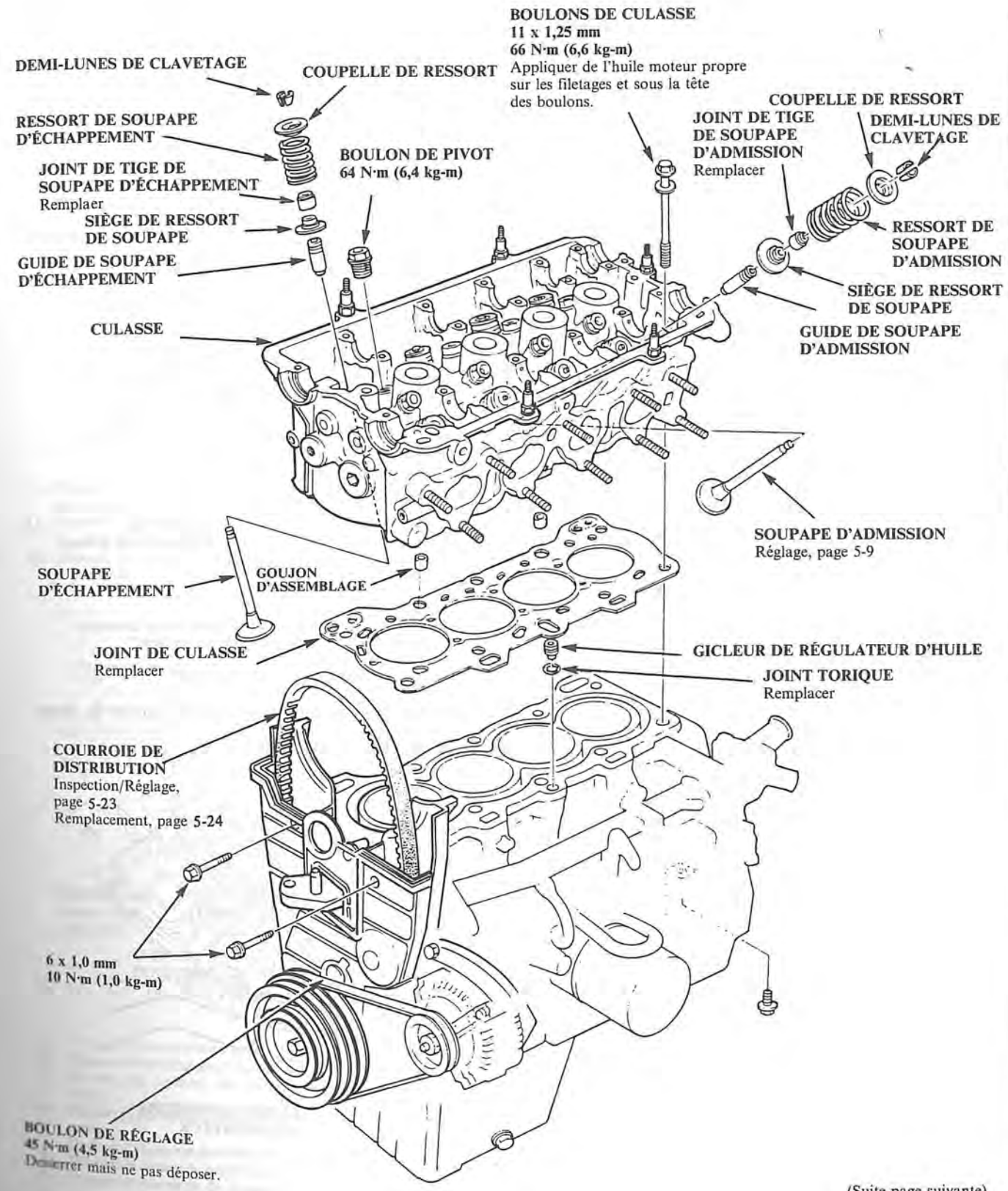
Repose 5-40

Dépose (la dépose du moteur n'est pas nécessaire)

PRÉCAUTION: Pour éviter d'endommager la culasse, attendre que la température de l'agent de refroidissement soit tombée en dessous de 38°C avant de la déposer.

NOTE: Remplacer les joints toriques et les joints par des neufs à chaque remontage.





(Suite page suivante)

Dépose (la dépose du moteur n'est pas nécessaire) (suite)

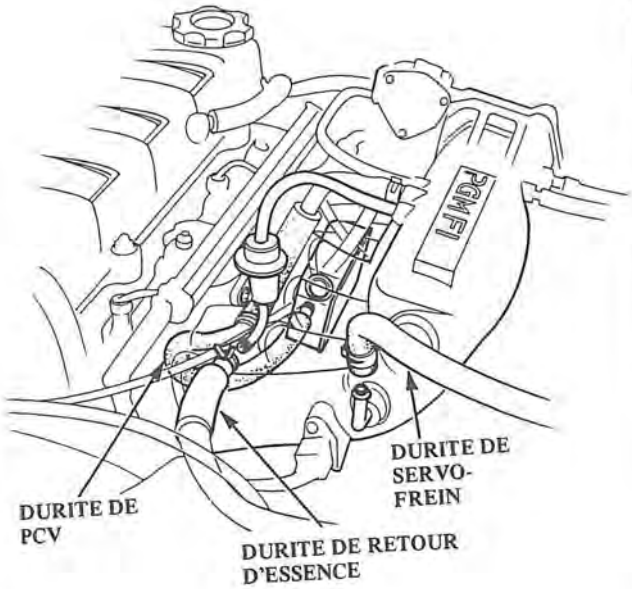
PRECAUTION: Pour éviter d'endommager les culasses, attendre jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement chute en dessous de 38°C avant de desserrer les boulons de retenue.

NOTE:
- Avant de déposer la culasse, contrôler la courroie de distribution.
- Tourner la poulie de vilebrequin de manière que le cylindre N° 1 se trouve au point mort haut.
- Marquer toutes les durites d'échappement avant de les déconnecter.

1. Déconnecter la borne négative de la batterie.
2. Vidanger le circuit de refroidissement.
3. Libérer la pression de l'essence (Voir chapitre 6).
4. Déconnecter la conduite d'alimentation et le flexible de retour de l'essence.

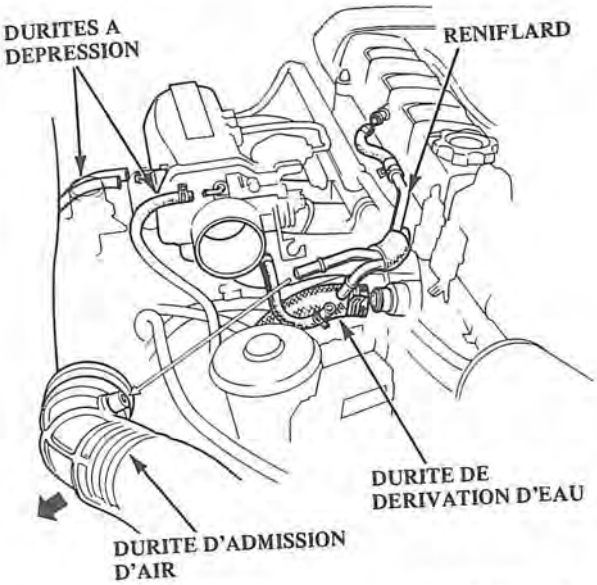
ATTENTION
- **Ne pas fumer lorsqu'on travaille sur le circuit d'alimentation. Ne pas approcher de flammes ou d'étincelles du lieu de travail.**
- **Ne vidanger l'essence que dans un récipient approprié.**

5. Déposer la durite à dépression de servo-frein.
6. Déconnecter la durite de PCV.



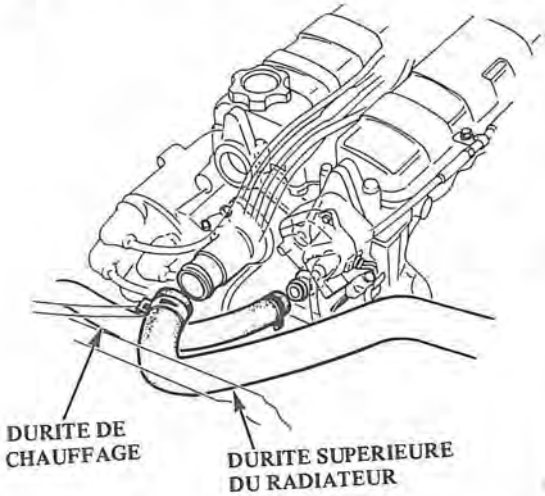
7. Déconnecter le reniflard et la durite d'admission d'air.
8. Déconnecter la durite à dépression du collecteur d'admission.
9. Déconnecter la durite de la boîte de décarbonisation.
10. Déconnecter la durite de dérivation d'eau.

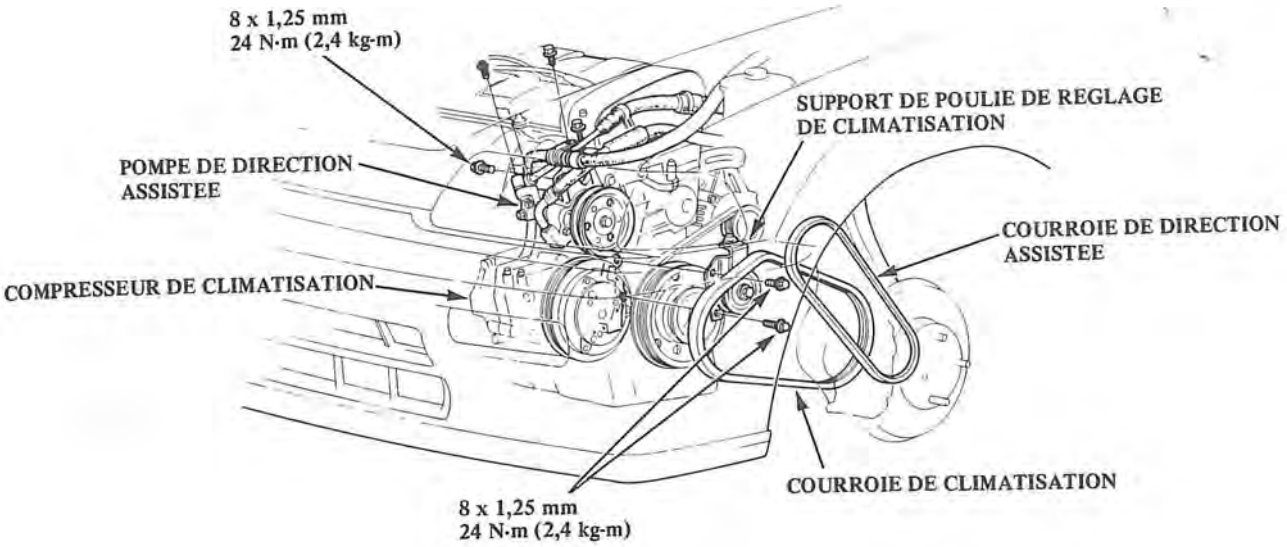
11. Déposer les connecteurs de fil du moteur et les colliers de la culasse, du corps du papillon et des collecteurs d'admission/d'échappement.
    - Connecteur de bobine d'allumage (du distributeur)
    - Connecteur EACV
    - Fil de masse du moteur
    - Connecteur d'unité thermique
    - Connecteur de capteur de température de liquide de refroidissement



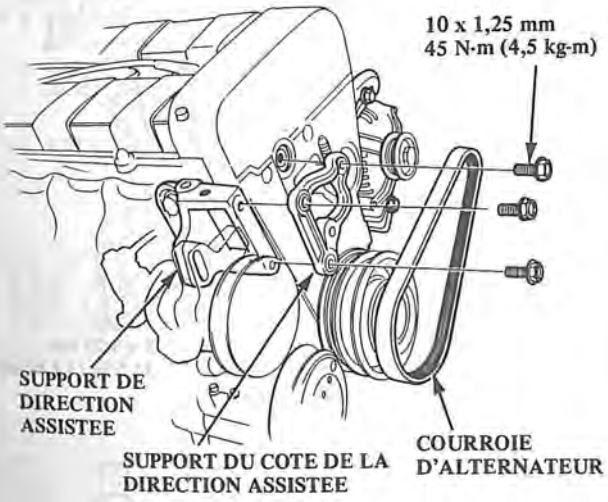
- Connecteur de capteur de pression d'air d'admission
- Connecteur de capteur d'angle de papillon
- Connecteurs d'injection
- Connecteur de capteur TDC/CRANK

12. Déconnecteur la durite supérieure du radiateur au niveau du moteur.
13. Déposer la durite de chauffage.



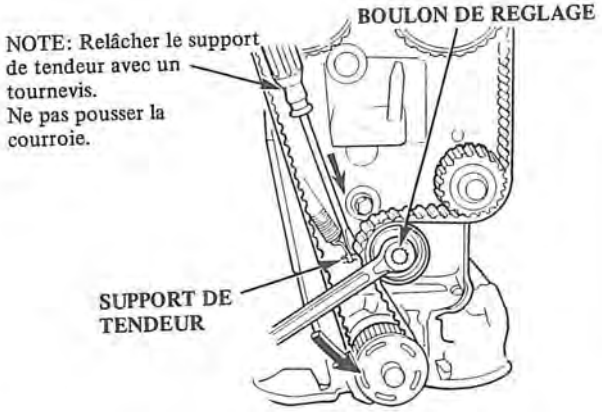


14. Déposer la courroie de pompe de direction assistée (P/S) (KQ seulement) et la courroie de l'alternateur.
15. Desserrer la poulie intermédiaire de climatisation (ATC) et retirer la courroie de climatisation.
16. Déposer le support de pompe de direction assistée (KQ seulement).

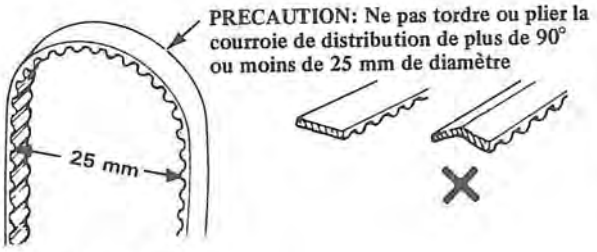


17. Déposer les boulons du support de collecteur d'admission.
18. Déposer le bouclier de collecteur d'échappement.
19. Déposer les boulons du support de collecteur d'échappement.
20. Déposer l'écrou auto-serrant du tuyau de tête d'échappement.
21. Déposer l'ensemble de collecteur d'échappement.
22. Déposer le couvercle supérieur de courroie de distribution.
23. Déposer le couvercle de soupape.

24. Desserrer le boulon de réglage de courroie de distribution, relâchant ainsi la courroie de distribution et fixer le boulon.



25. Retirer la courroie de distribution des pulies menées.



26. Déposer la culasse.

PRECAUTION: Desserrer les boulons de culasse en diagonale, en s'y prenant de l'intérieur vers l'extérieur.

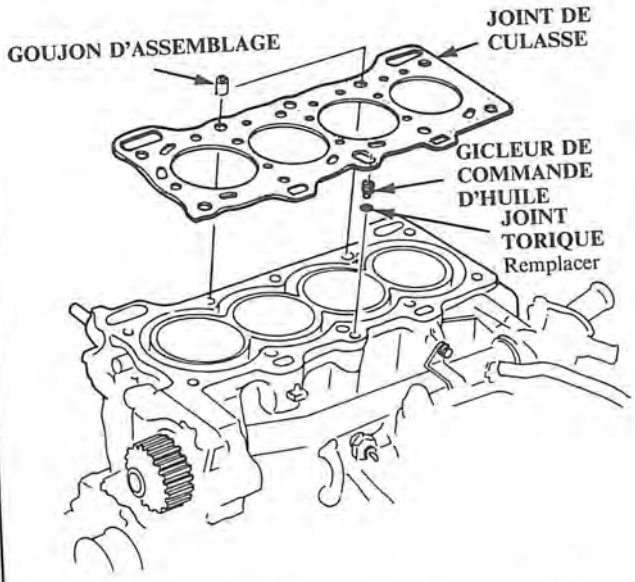
27. Déposer le collecteur d'admission de la culasse.

Repose

1. Installer la culasse dans l'ordre inverse de la dépose:

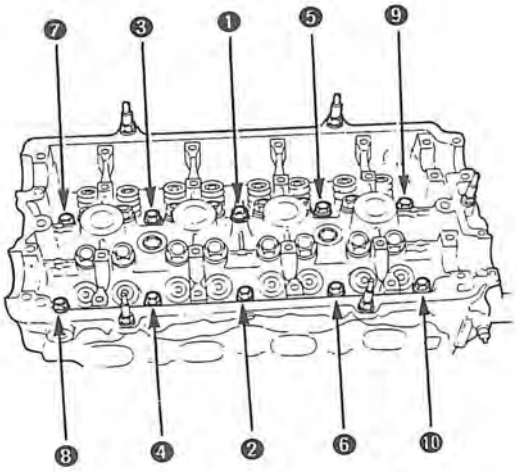
   - Toujours utiliser un joint de culasse neuf.
   - La culasse et la surface du bloc moteur doivent être propres.
   - Le repère "UP" de la poulie de courroie de distribution doit se trouver en haut.

   NOTE: Les goujons d'assemblage de culasse et le gicleur de régulateur d'huile doivent être alignés.

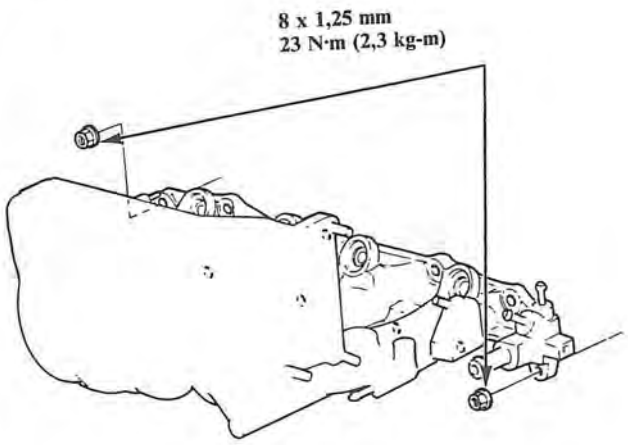


2. Serrer les boulons de culasse en deux étapes. Tout d'abord, serrer tous les boulons de culasse les uns après les autres, à environ 30 N·m (3,0 kg-m); ensuite, serrer, dans le même ordre, à 68 N·m (6,8 kg-m).
   NOTE:
   - Appliquer de l'huile moteur sur les boulons de culasse et les rondelles.
   - Utiliser les boulons longs aux positions No. 1 et 2, comme indiqué.

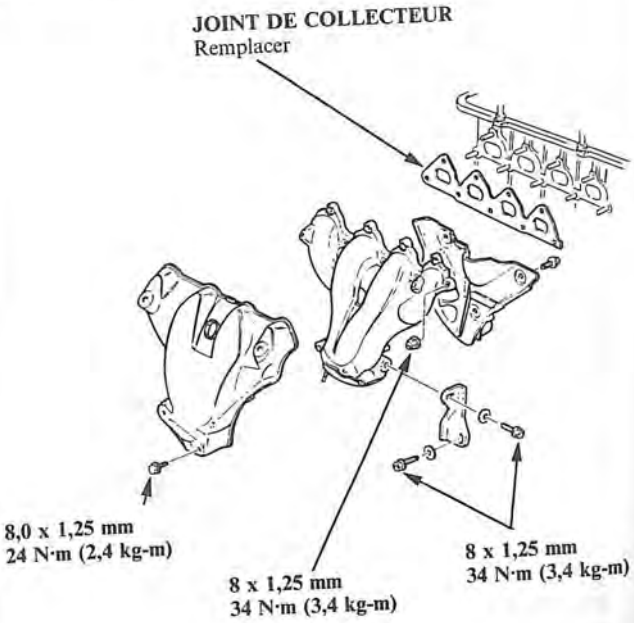
SÉQUENCE DE SERRAGE DES BOULONS DE CULASSE



3. Installer le collecteur d'admission et serrer les écrous en diagonale en 2 ou 3 étapes, en commenant par les boulons intérieurs.



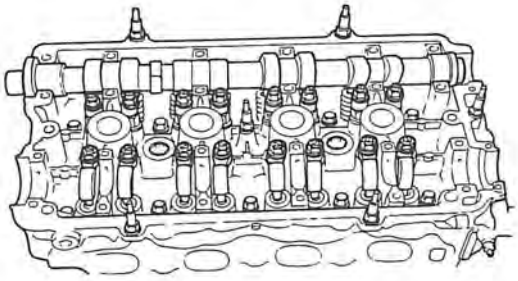
4. Installer le collecteur d'échappement et son attache.



PRÉCAUTION:

- **Toujours s'assurer que les encoches de clavette des arbres à cames sont tournées vers le haut. (PMH de cylindre No. 1).**
- **Les contre-écrous des soupapes doivent être desserrés et les vis de réglage dégagées avant la repose.**
- **Ramener les culbuteurs à leur position d'origine.**

5. Placer les culbuteurs sur les boulons de pivot et les tiges de soupape.

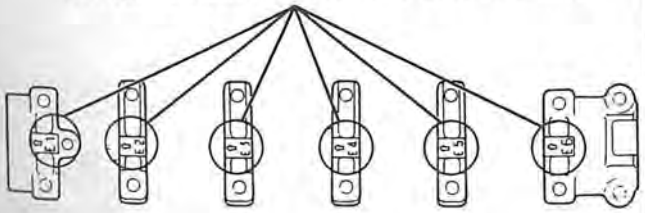


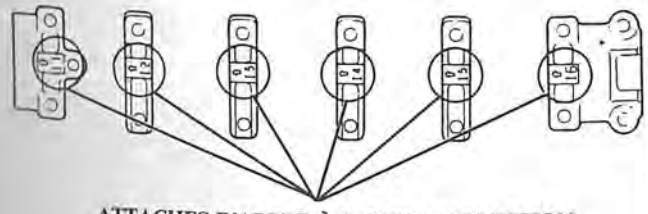
6. Installer les arbres à cames et les joints d'arbre à cames avec leur côté ouvert (ressort) tourné vers l'intérieur.

NOTE:

- Les repères "I" ou "E" sont estampillés sur les attaches des arbres à cames.
- Ne pas appliquer d'huile sur la surface de contact des joints d'arbre à cames avec les attaches.

ATTACHES D'ARBRE À CAMES D'ÉCHAPPEMENT



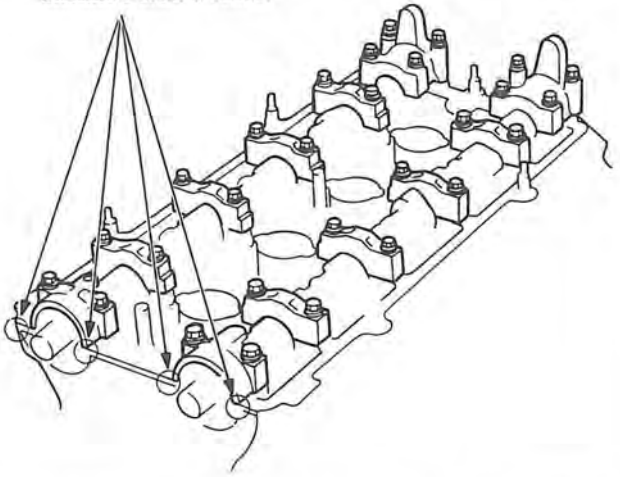


ATTACHES D'ARBRE À CAMES D'ADMISSION

7. Appliquer un joint liquide sur les surfaces de contact des attaches d'arbre à cames N° 1 et N° 6, puis les installer avec les N°s. 2, 3, 4 et 5.

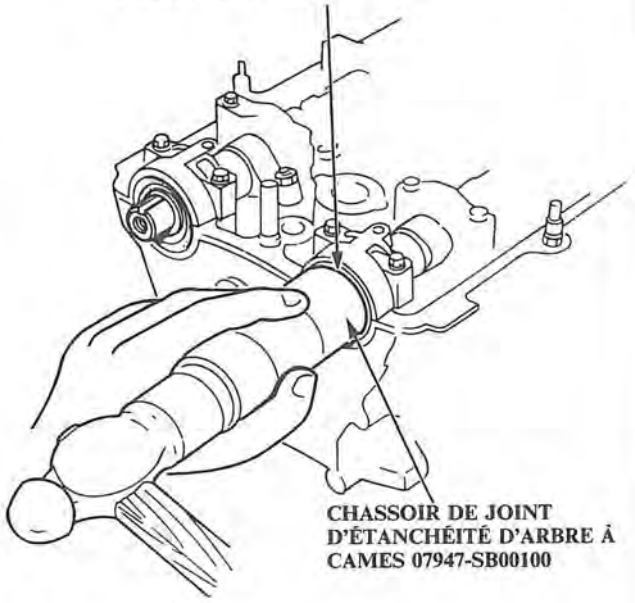
8. Serrer provisoirement les attaches d'arbre à cames.
   - S'assurer que les culbuteurs sont installés correctement sur les tiges de soupape.

Appliquer un joint non durcissant sur ces zones (et également aux zones opposées) avant d'installer les attaches d'arbre à cames.



9. Enfoncer le joint d'étanchéité d'huile de l'arbre à cames à fond avec l'outil spécial prévu.

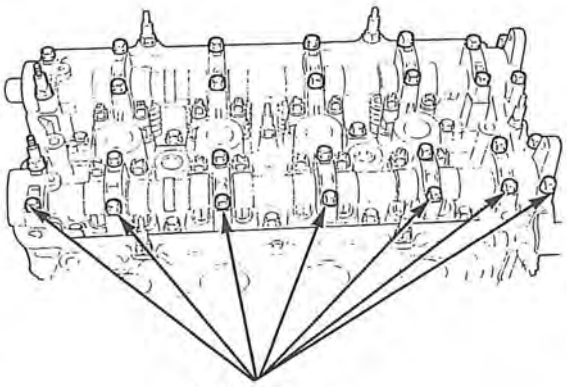
La surface de contact du joint d'étanchéité doit être sèche. Appliquer une légère couche d'huile sur l'arbre à cames et le rebord inférieur du joint.



(Suite page suivante)

Repose (suite)

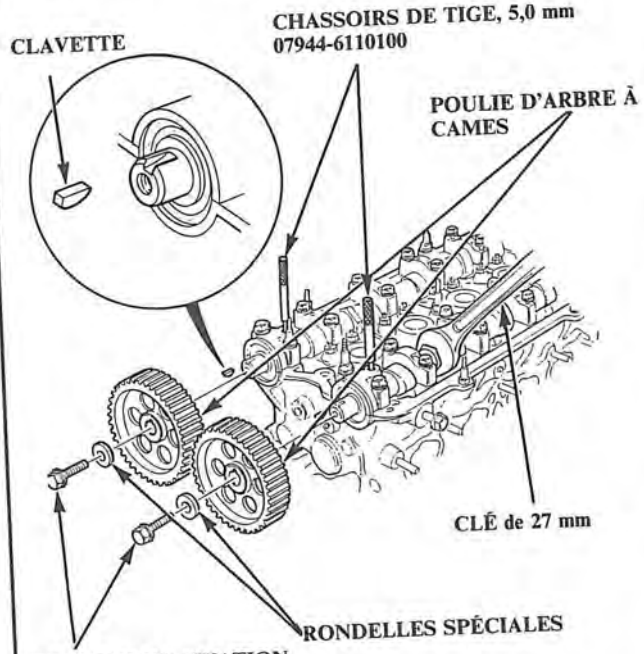
10. Serrer chaque boulon de deux tours à la fois, en suivant l'ordre indiqué ci-dessous, pour garantir que les culbuteurs ne touchent pas les soupapes.



6 x 1,0 mm
12 N·m (1,2 kg-m)

11. Installer les clavettes dans les encoches des arbres à cames.

NOTE: Pour mettre le piston No. 1 à son PMH, aligner l'orifice de l'arbre à cames avec l'orifice de l'attache d'arbre à cames No. 1 et enfoncer des chassoirs de tiges de 5,0 mm dans les orifices.

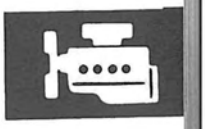


12. Enfoncer les poulies d'arbre à cames dans les arbres à cames, puis serrer les boulons de fixation au couple indiqué.

13. Régler la distribution des soupapes (page 5-9).

14. Après la repose, vérifier que toutes les durites et tous les connecteurs sont installés correctement.

Dépose/Repose du moteur



Dépose/Repose du moteur

ATTENTION

- Confirmer que les crics et supports de sécurité sont correctement placés et que les attaches de levage sont placées aux points adéquats sous le moteur. (Voir section 1).
- Serrer le frein de stationnement et bloquer les roues arrière de façon que le véhicule ne bouge pas pendant les travaux.

PRÉCAUTION: Utiliser des couvertures pour éviter d'endommager les surfaces peintes.

1. Déconnecter tout d'abord la borne négative de la batterie, puis la borne positive. Déposer la batterie.

2. Déboulonner les pattes du capot et déposer le capot.

   - Déconnecter le tuyau du liquide de lavage.

   PRÉCAUTION: Faire attention, quand on range le capot, de ne pas abîmer sa peinture.

   Moteur à carburateur: 8-3
   Moteur PGM-FI: 14-19

   Conduite à gauche:

3. Vidanger l'huile moteur. Déposer le bouchon de remplissage d'huile pour accélérer la vidange. Remettre le bouchon de vidange en place avec une rondelle neuve.

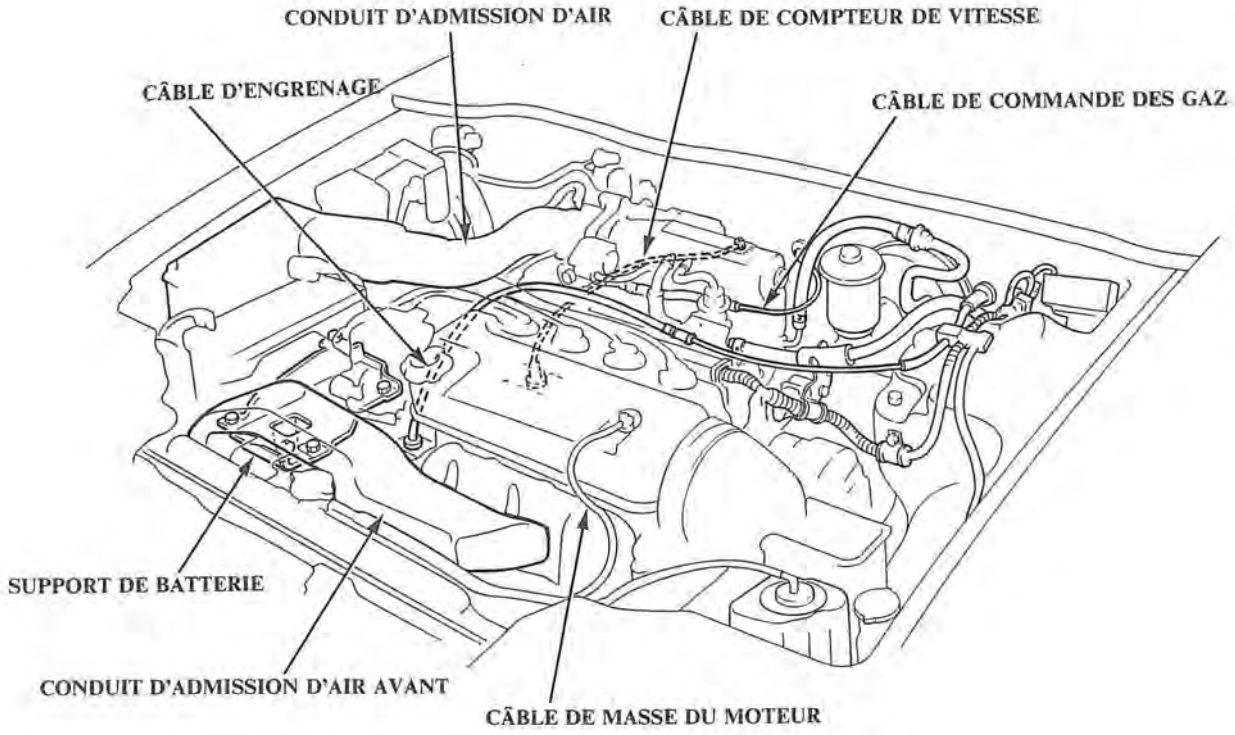
4. Vidanger l'agent de refroidissement du radiateur dans un récipient propre de façon à pouvoir le réutiliser. Déposer le bouchon du radiateur pour accélérer la vidange.

ATTENTION **Faire attention, quand on retire le bouchon du radiateur, de ne pas se brûler avec l'agent de refroidissement et la vapeur.**

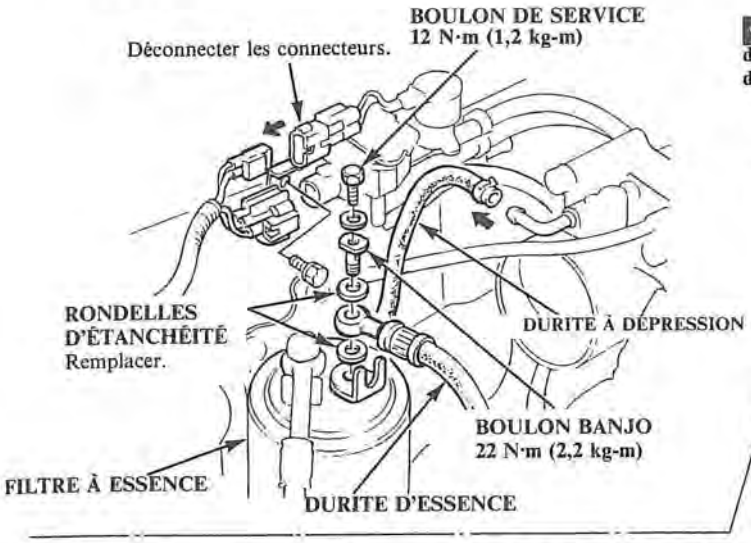
5. Vidanger le liquide/huile de boîte de vitesses. À l'aide d'une clé à cliquet de 3/8, déposer le bouchon de vidange. Déposer le bouchon de remplissage d'huile pour accélérer la vidange. Remettre le bouchon de vidange en place avec une rondelle neuve.

6. Déposer le conduit d'admission d'air et le conduit d'admission d'air avant.

7. Déposer le support de batterie.



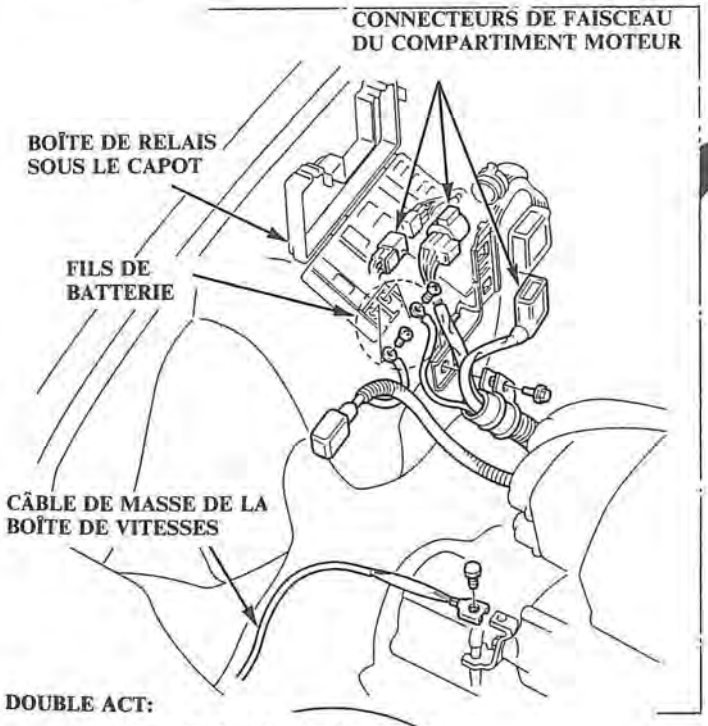
Moteur PGM-FI:

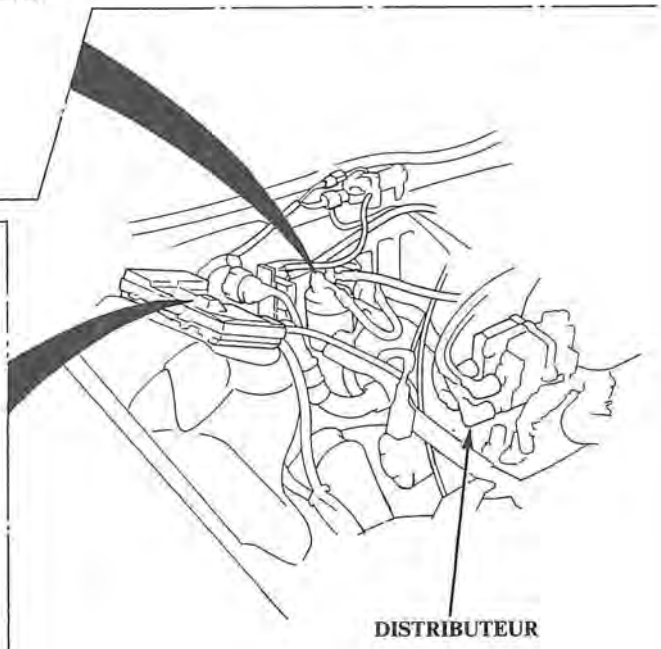


8. Libérer la pression d'essence en desserrant lentement le boulon de service du filtre à essence d'un tour environ. (Section 6).

ATTENTION **Ne pas fumer quand on travaille sur le circuit d'alimentation. Ne pas approcher de flammes ni d'étincelles de l'aire de travail. Recueillir le carburant dans un récipient approprié.**

PRÉCAUTION:
- **Avant de déconnecter toute ligne d'alimentation, il faudra que la pression d'essence ait été libérée comme décrit ci-dessus.**
- **Mettre un chiffon sur l'orifice de remplissage d'essence pour éviter que l'essence sous pression ne gicle sur le moteur.**



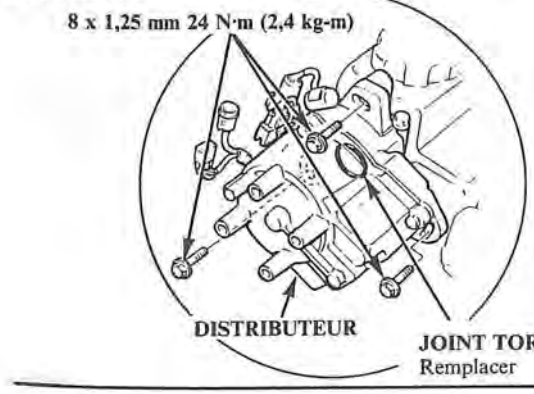


9. Déconnecter les connecteurs de faisceau du compartiment moteur, les fils de la batterie et le câble de masse de la boîte de vitesses.

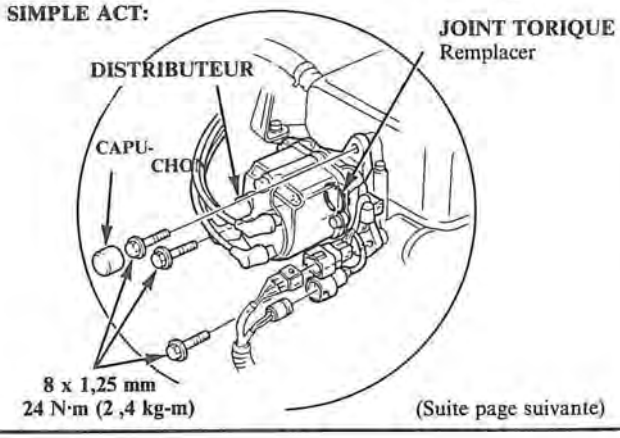
10. Déconnecter les connecteurs de fils du moteur et les fils de bougie d'allumage.

11. Déposer le capuchon et les boulons, puis déposer le distributeur de la culasse.

DOUBLE ACT:



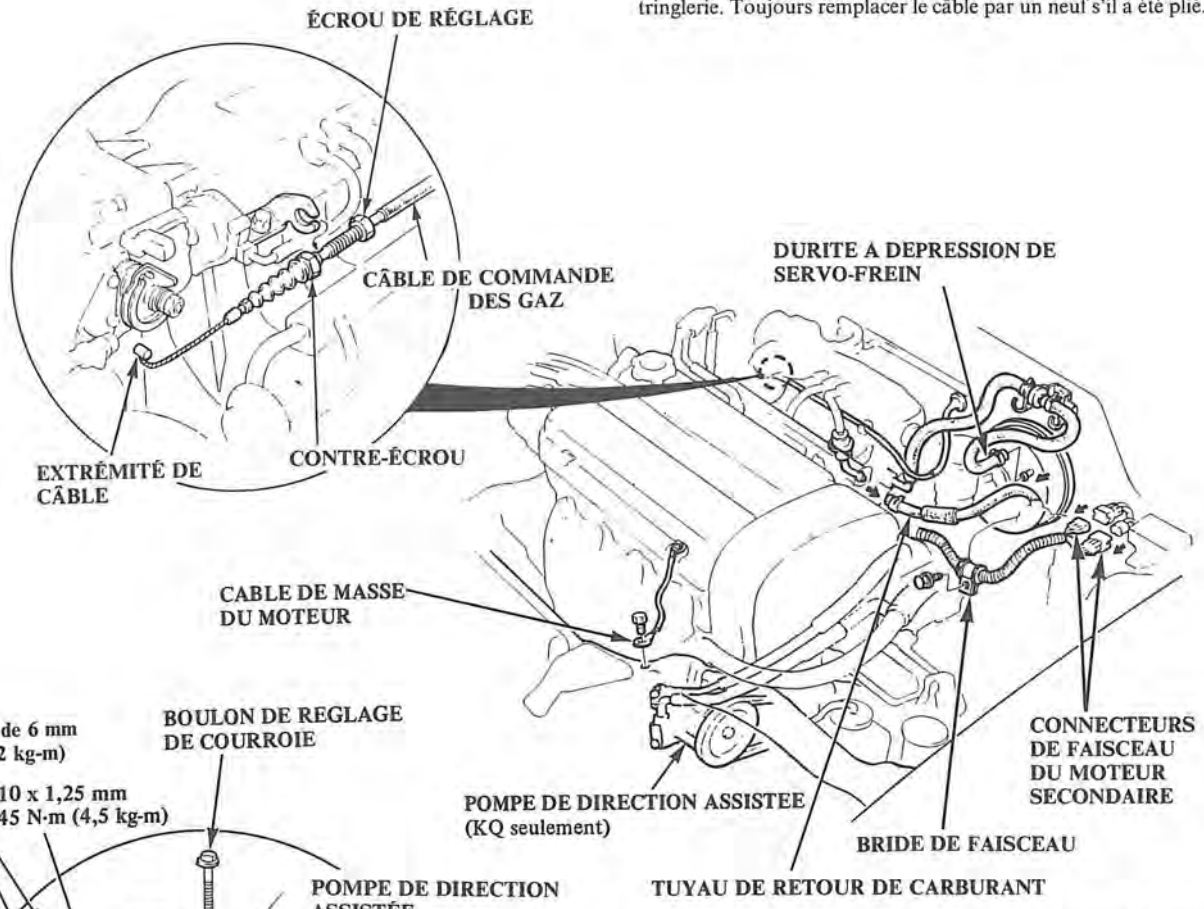
SIMPLE ACT:



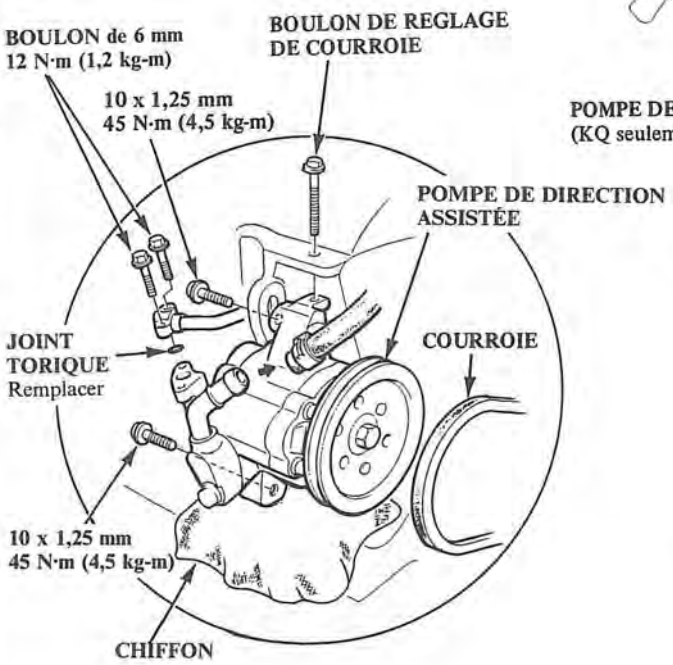
(Suite page suivante)

12. Déposer le câble de commande des gaz en desserrant le contre-écrou et l'écrou de réglage du câble de commande des gaz, puis faire sortir l'extrémité du câble de l'attache du papillon et de la tringlerie d'accélérateur.

NOTE: Faire attention de ne pas plier le câble quand on le dépose. Ne pas utiliser de pinces pour dégager le câble de la tringlerie. Toujours remplacer le câble par un neuf s'il a été plié.



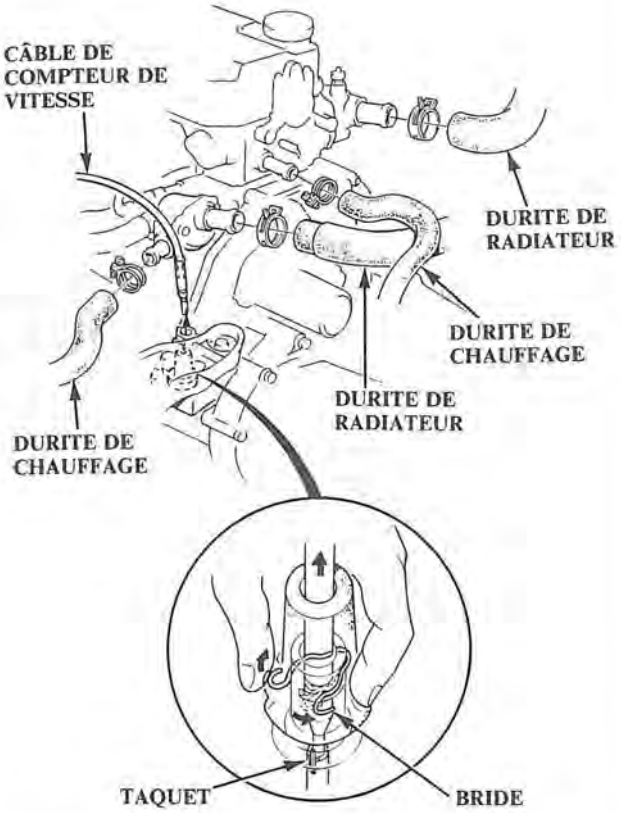
ATTENTION **Ne pas fumer quand on travaille sur le circuit d'alimentation. Ne pas approcher de flammes ni d'étincelles de l'aire de travail. Recueillir le carburant dans un récipient approprié.**



13. Déposer le boulon de réglage, les boulons de montage et la courroie trapézoïdale pour la pompe de direction assistée, puis sans déconnecter la durite, tirer la pompe à distance de son support de montage (KQ seulement).

14. Déconnecter les durites de radiateur et les durites de chauffage.

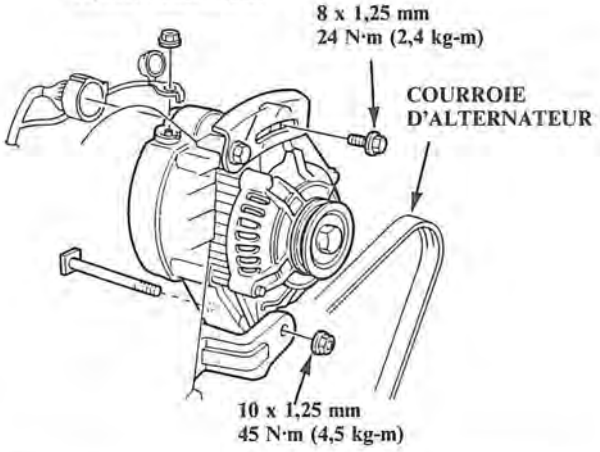
15. Déposer le câble du compteur de vitesse.



PRÉCAUTION: Ne pas déposer l'attache car l'engrenage du compteur de vitesse risquerait de tomber dans le carter de transmission.

16. Déposer l'alternateur: (Conduite à gauche seulement)

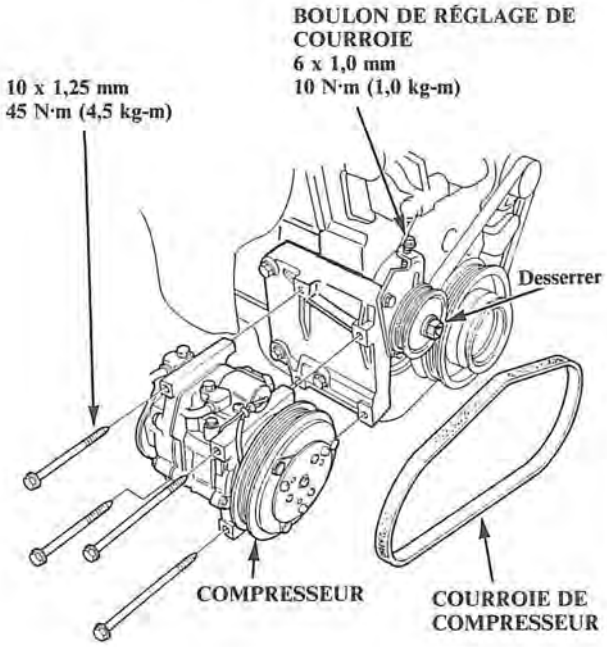
- Déconnecter les connecteurs de faisceau de fils d'alternateur.
- Déposer le boulon de réglage et déposer la courroie.
- Déposer le boulon de montage de l'alternateur à courroie et déposer l'alternateur.



17. Sur les modèles équipés d'une boîte de vitesses automatique:

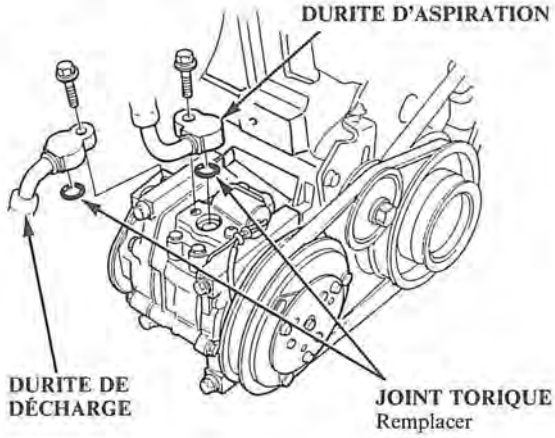
- Desserrer le boulon de réglage de la courroie et l'écrou de la poulie de ralenti.
- Déposer les boulons de montage du compresseur, puis sortir le compresseur en le soulevant de son attache avec les fils reliés, et le brancher sur la membrure avant.

NOTE: On pourra déplacer le compresseur sans décharger le circuit du climatiseur.



Si nécessaire:

- Déconnecter les durites d'aspiration et de décharge du compresseur.

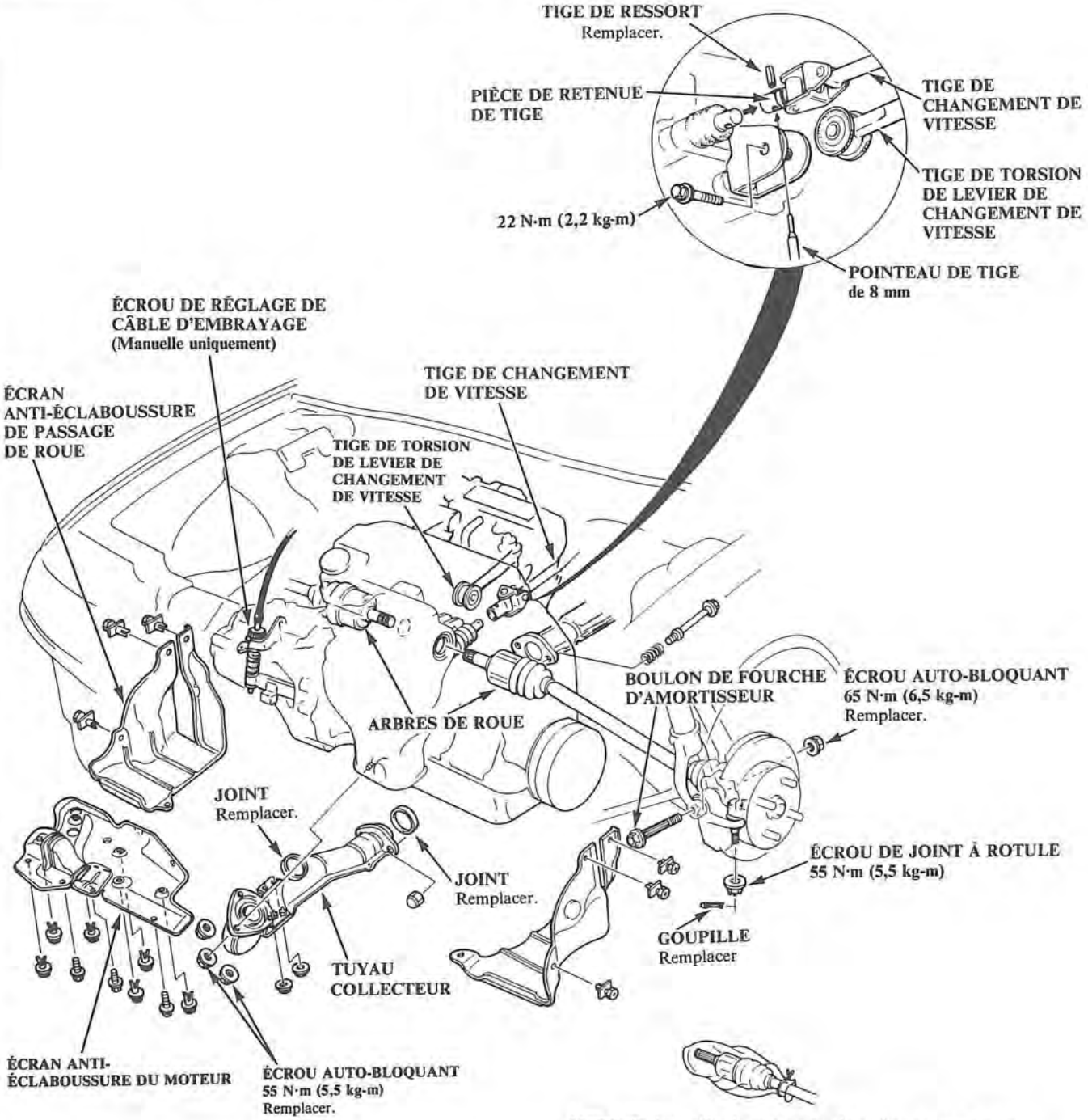


(Suite page suivante)

18. Déposer la tige de torsion du levier de changement de vitesse, la tige de changement de vitesse et le câble d'embrayage.

    NOTE: Lors de la repose, reglisser la pièce de retenue en place après avoir inséré la tige de ressort.

19. Déposer les arbres de roue droit et gauche. (Voir section 10)



NOTE: Enduire d'huile moteur ou de graisse propres toutes les surfaces des pièces finies avec précision. Attacher des sacs en plastique aux extrémités des arbres de roue.

20. Fixer un palan à chaînes sur les appliques de palan du bloc moteur et lever le palan juste assez pour supprimer le jeu de la chaîne.

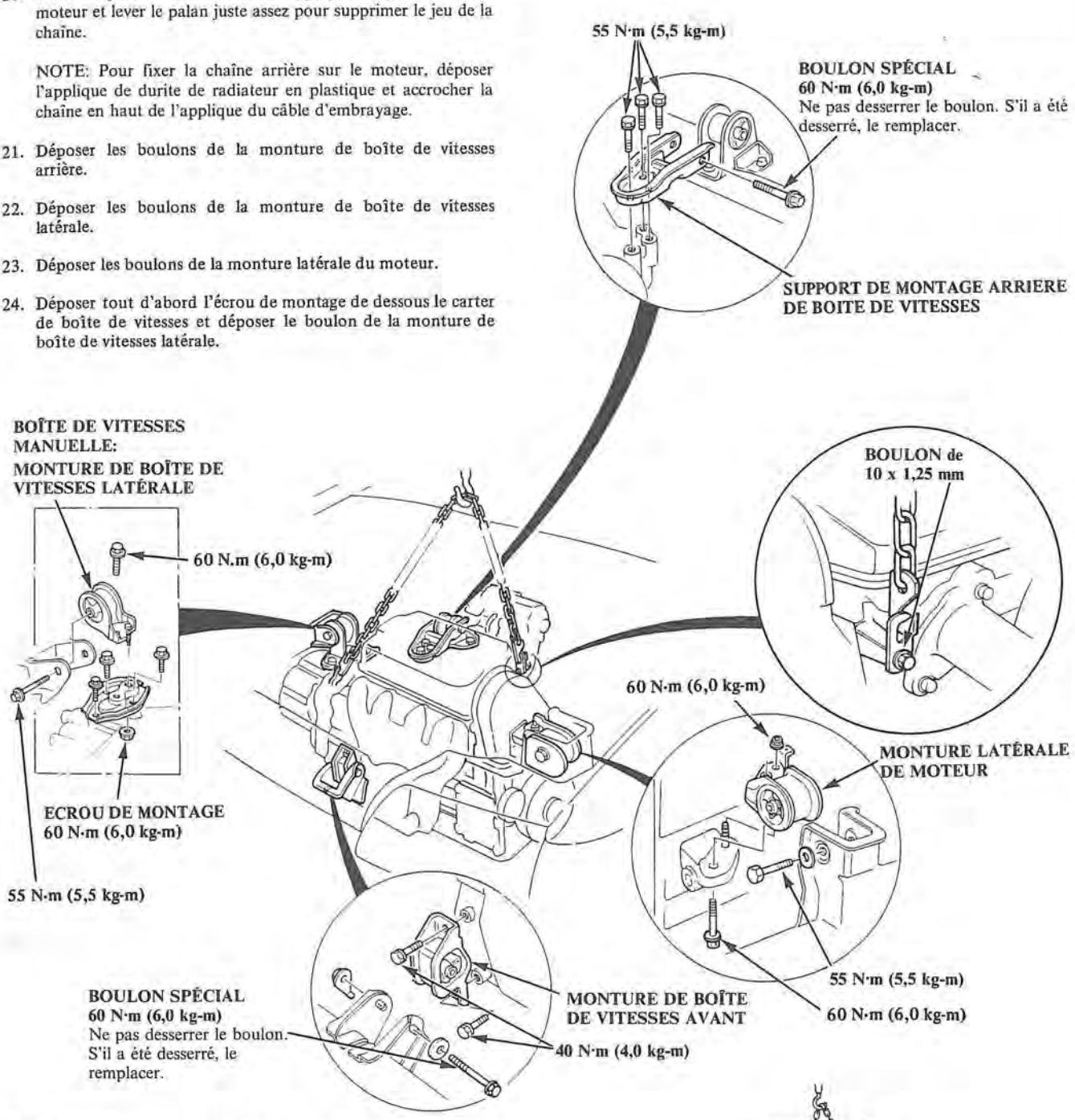
    NOTE: Pour fixer la chaîne arrière sur le moteur, déposer l'applique de durite de radiateur en plastique et accrocher la chaîne en haut de l'applique du câble d'embrayage.

21. Déposer les boulons de la monture de boîte de vitesses arrière.

22. Déposer les boulons de la monture de boîte de vitesses latérale.

23. Déposer les boulons de la monture latérale du moteur.

24. Déposer tout d'abord l'écrou de montage de dessous le carter de boîte de vitesses et déposer le boulon de la monture de boîte de vitesses latérale.



25. Vérifier que toutes les durites à dépression, d'essence et d'agent de refroidissement et les fils électriques ont bien été déconnectés du moteur/embrayage et différentiel.

26. Soulever lentement le moteur d'environ 6 et arrêter. Vérifier une nouvelle fois que tous les fils et toutes les durites ont bien été déconnectés du moteur/embrayage et différentiel.

27. Soulever le moteur/embrayage et différentiel complètement et le déposer de la voiture.

(Suite page suivante)

28. Remonter le moteur dans l'ordre inverse de la dépose. Une fois que le moteur est en place:

- Serrer les boulons de montage du moteur dans l'ordre indiqué.

PRÉCAUTION: Si l'on ne serre pas les boulons dans l'ordre indiqué, cela risque de provoquer du bruit et des vibrations excessives et de réduire la durée de service des coussinets: vérifier que les coussinets ne sont ni tordus ni désaxés.

- Vérifier que le clip à ressort à l'extrémité de chaque arbre de roue est bien sur sa position d'encliquetage.

PRÉCAUTION: Monter de nouveaux clips à ressort lors de la repose.

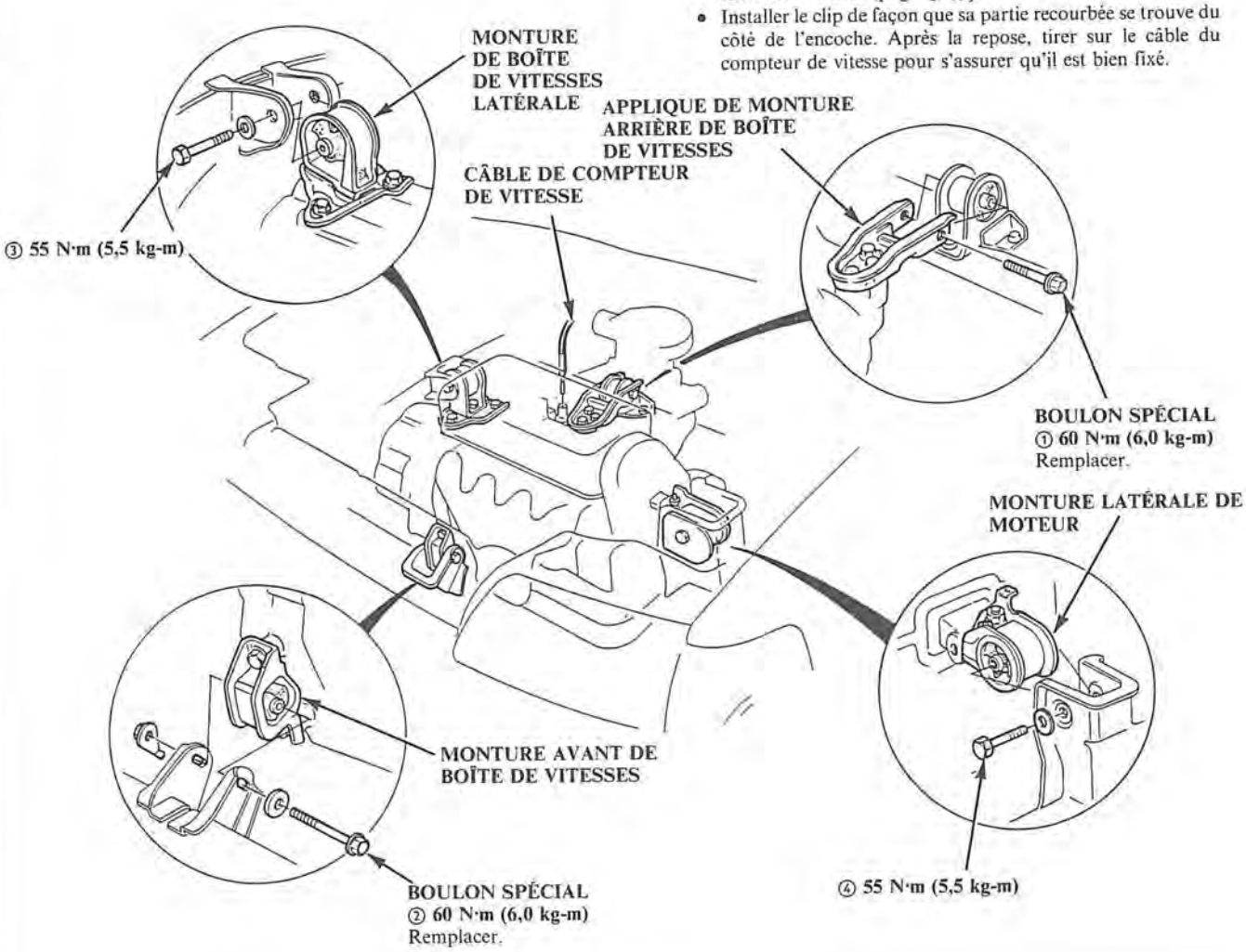
- Inspection de fuites d'huile.
  Après avoir remonté les pièces du circuit d'alimentation, enclencher la clé de contact (ne pas actionner le démarreur) de façon que la pompe à essence fonctionne pendant deuxsecondes environ et que l'essence soit sous pression. Répéter cette opération deux ou trois fois et vérifier s'il s'est produit des fuites d'huile en un point quelconque du circuit d'alimentation.
- Purger l'air du circuit de refroidissement au niveau du boulon de purge avec la soupape du chauffage ouverte.
- Régler la tension du câble de commande des gaz.
- Régler la tension de la courroie d'alternateur.
- Vérifier le jeu de la pédale d'embrayage.
- Vérifier que les vitesses se passent facilement.
- Reposer le compresseur et les fils du climatiseur.
- Nettoyer les postes de la batterie et les bornes des câbles avec de la toile émeri, reposer et enduire de graisse pour éviter la corrosion.
- Vérifier le calage de l'allumage. (Voir section 16).
- Charger le circuit et effectuer un essai de performances. (Voir section 15).

SÉQUENCE DE SERRAGE DES BOULONS DE MONTAGE DU MOTEUR

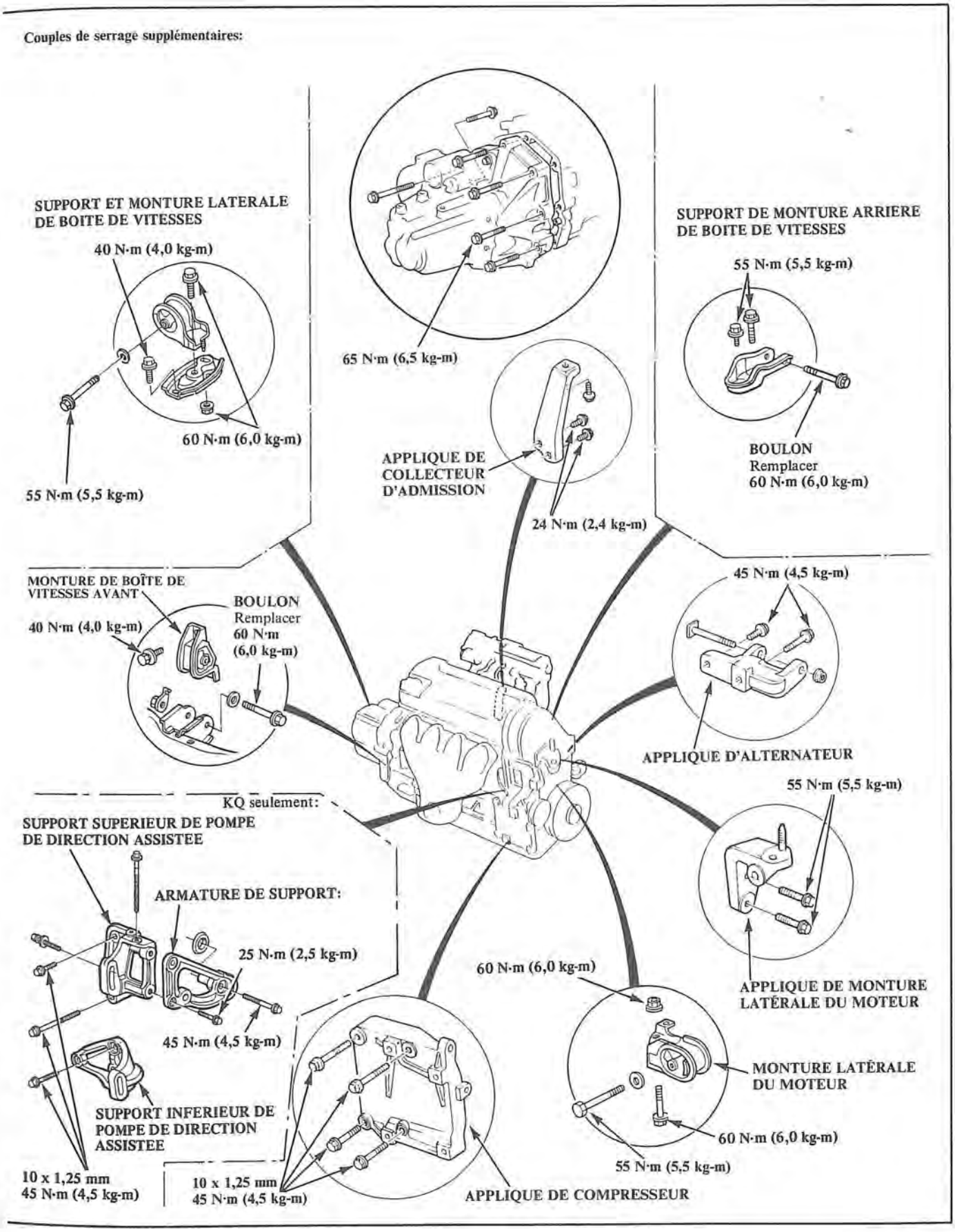
NOTE: Vérifier si les montures et les appliques ne sont pas abîmées.

Installation du câble du compteur de vitesse:

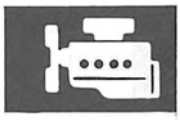
- Aligner le taquet qui se trouve à l'extrémité du câble avec la fente de l'attache (page 5-45).
- Installer le clip de façon que sa partie recourbée se trouve du côté de l'encoche. Après la repose, tirer sur le câble du compteur de vitesse pour s'assurer qu'il est bien fixé.



Couples de serrage supplémentaires:

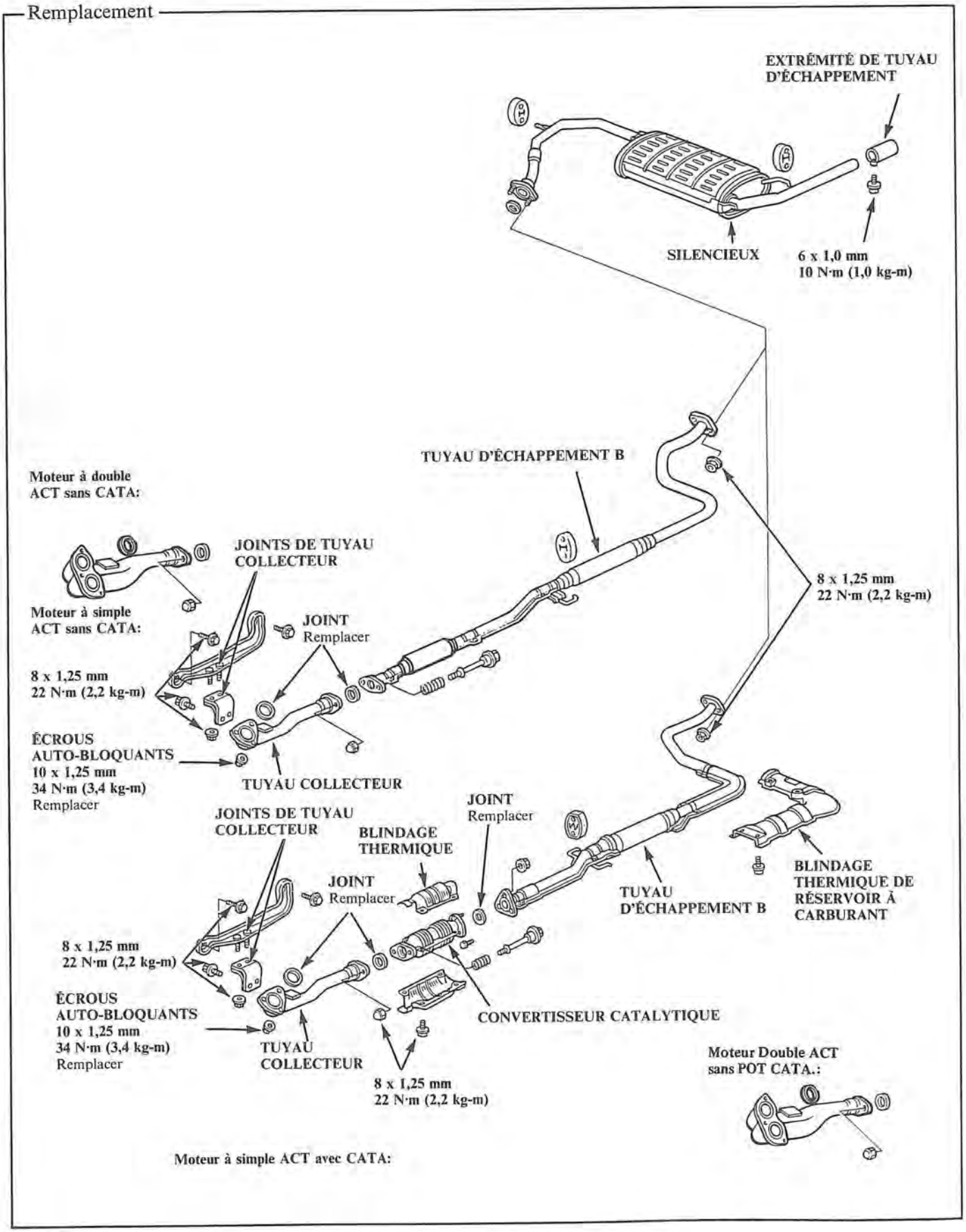


Tuyau d'échappement et silencieux



Tuyau d'échappement et silencieux

Remplacement



Radiateur

Index illustré 5-56
Remplacement 5-58
Remplissage et Purge 5-59
Essai du bouchon 5-60
Essai du radiateur 5-60
Remplacement de thermostat 5-61
Remplacement de la pompe à eau 5-62

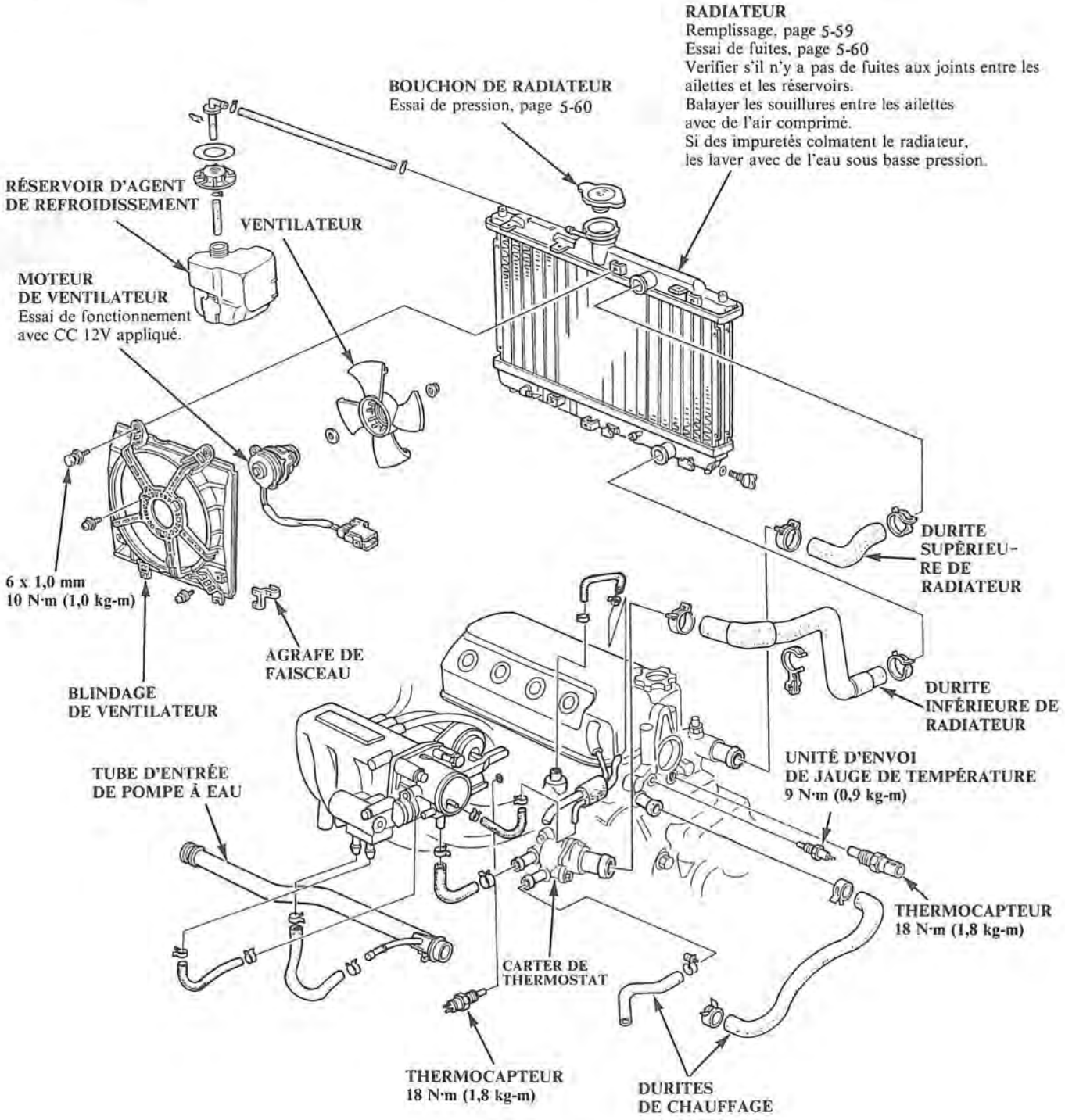
Index illustré

Moteur à simple ACT, 1,6 ℓ et injection d'essence:

ATTENTION Déposer le bouchon uniquement quand le moteur est refroidi afin d'éviter les risques de brûlures provoquées par de l'agent de refroidissement bouillant.

Capacité totale du circuit de refroidissement (y compris chauffage et réservoir 0,4 ℓ):
5,4 ℓ

NOTE
- Vérifier si les durites du circuit de refroidissement ne sont pas détériorées, endommagées ou fissurées et, au besoin, les remplacer.
- Vérifier tous les colliers de serrage de durite et, au besoin, les remplacer.
- A chaque remontage, utiliser des joints toriques neufs.

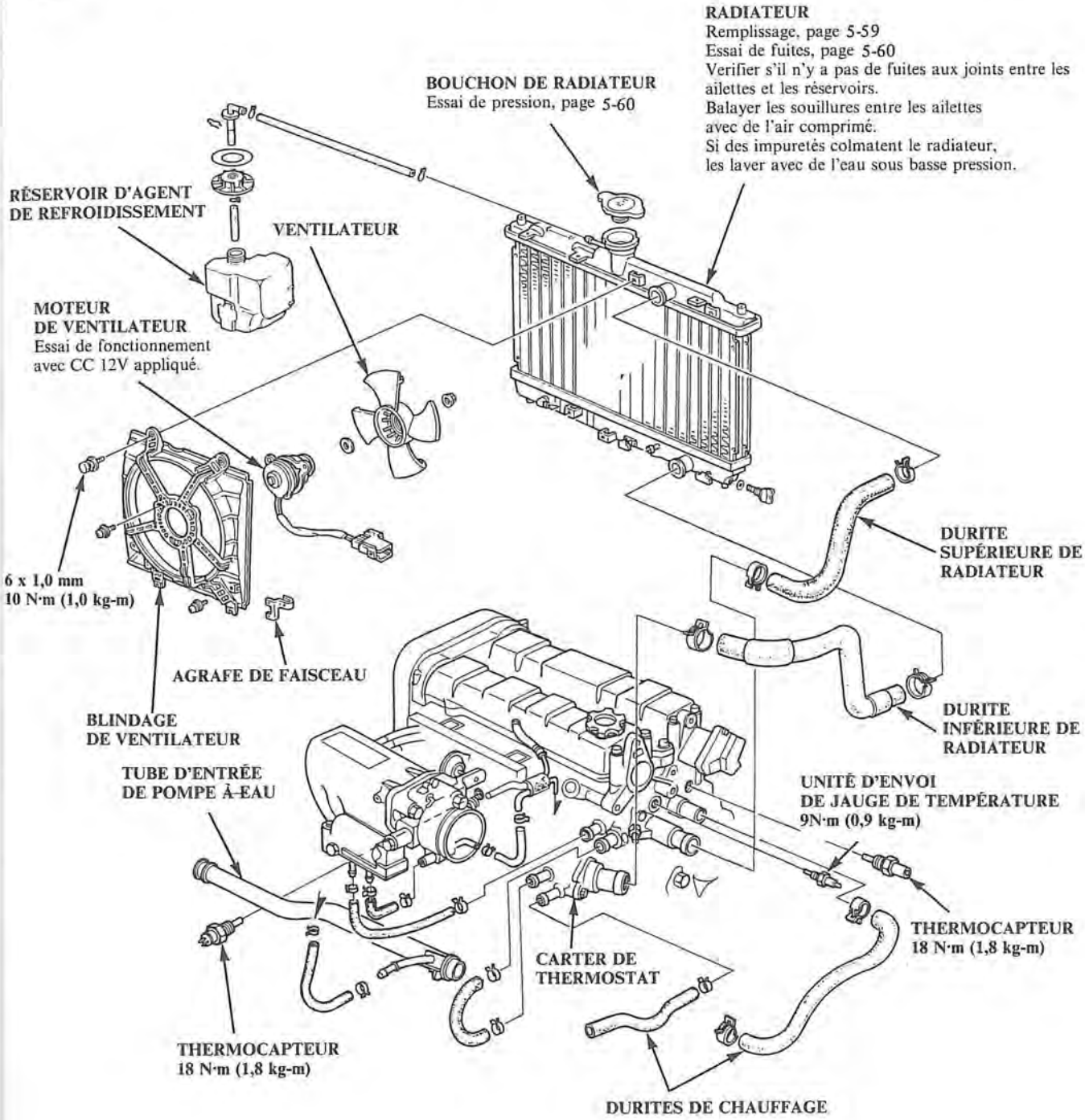


Moteur à double ACT et injection d'essence:

ATTENTION **Déposer le bouchon uniquement quand le moteur est refroidi afin d'éviter les risques de brûlures provoquées par de l'agent de refroidissement bouillant.**

Capacité totale du circuit de refroidissement (y compris chauffage et réservoir 0,4 ℓ):
5,4 ℓ

NOTE
- Vérifier si les durites du circuit de refroidissement ne sont pas détériorées, endommagées ou fissurées et, au besoin, les remplacer.
- Vérifier tous les colliers de serrage de durite et, au besoin, les remplacer.
- A chaque remontage, utiliser des joints toriques neufs.



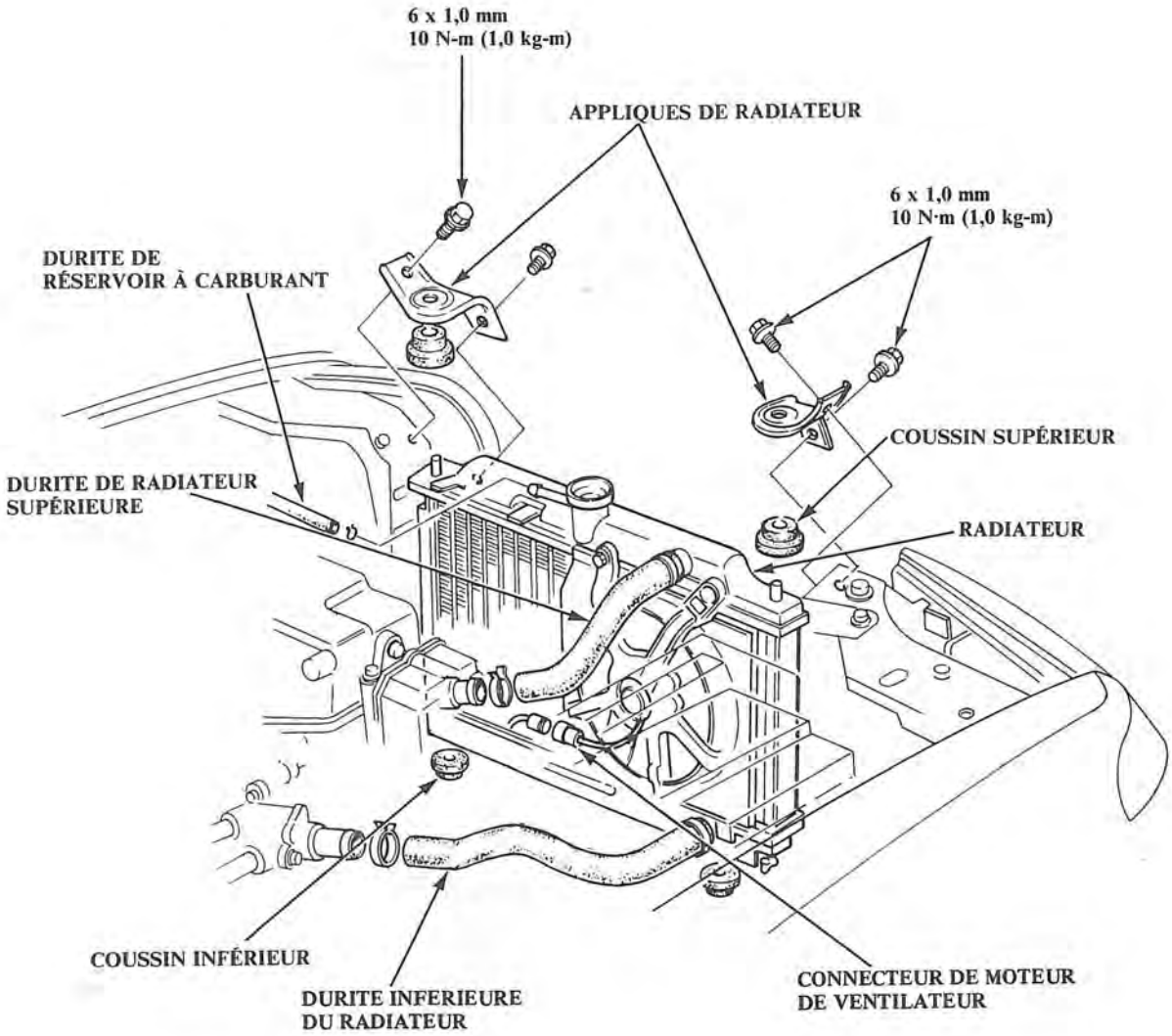
Radiateur

Remplacement

1. Vidanger l'agent de refroidissement du radiateur. Déposer le bouchon du radiateur pour accélérer la vidange.

ATTENTION **Faire attention, quand on dépose le radiateur, de ne pas se brûler au contact de l'agent de refroidissement et des vapeurs bouillants.**

2. Déposer les connecteurs du moteur de ventilateur de refroidissement et du contacteur de thermostat.
3. Déconnecter les durites de radiateur supérieure et inférieure de la culasse.
4. Déposer l'applique du radiateur et le radiateur.



NOTE:
- Remonter le radiateur dans l'ordre inverse de la dépose.
- Avant de remonter le radiateur, fixer solidement le coussin inférieur du radiateur en dessous.

Remplissage et purge

1. Régler le levier de température de chauffage pour obtenir un chauffage maximal.

2. Quand le radiateur est chaud, retirer le bouchon du radiateur et le bouchon de vidange et vidanger le radiateur.

3. Remettre le bouchon de vidange du radiateur en place et le serrer à fond.

4. Retirer le réservoir, le vidanger et le reposer. Remplir le réservoir jusqu'à mi-hauteur du repère MAX avec de l'eau; puis, remplir jusqu'au repère MAX avec de l'agent de refroidissement.

5. Mélanger l'antigel préconisé avec une quantité égale d'eau dans un récipient propre.

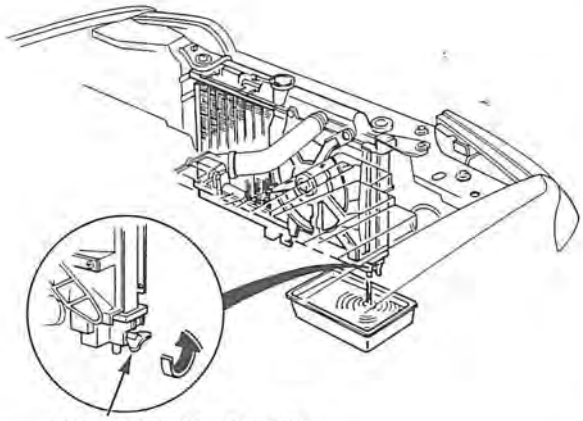
NOTE:
- Utiliser uniquement de l'antigel/agent de refroidissement PRECONISÉ par HONDA.
- Pour assurer la meilleure protection contre la corrosion, la concentration de liquide de refroidissement doit être maintenue toute l'année à 50% au MINIMUM. Des concentrations d'agent de refroidissement inférieures à 50% risquent de ne pas assurer une protection suffisante contre la corrosion et le gel.
- Des concentrations d'agent de refroidissement supérieures à 60% affectent le rendement du refroidissement et ne sont guère recommandées.

PRÉCAUTION:
- **Ne pas mélanger des marques différentes d'antigel/agent de refroidissement.**
- **Ne pas utiliser de produits anti-rouille supplémentaires; ils peuvent ne pas être compatibles avec l'agent de refroidissement préconisé.**

Capacité en agent de refroidissement au remplissage:

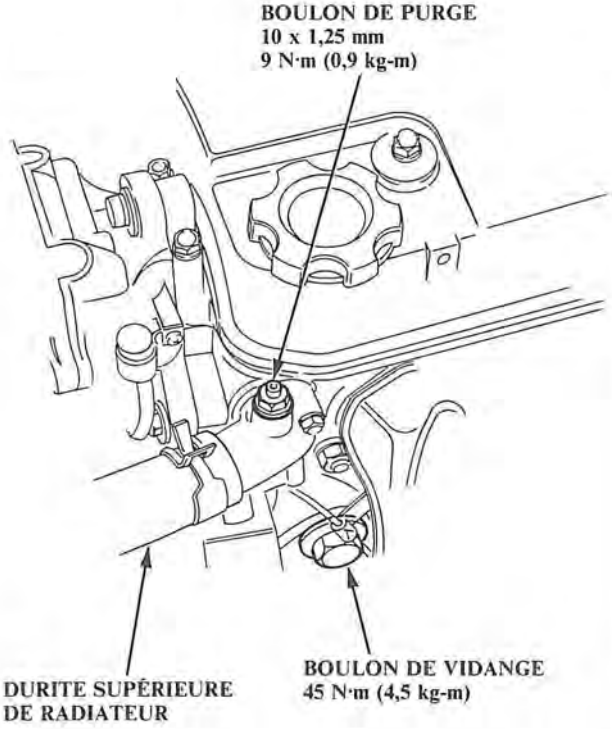
1,6ℓ Double ACT	4,5 ℓ
1,6ℓ Simple ACT	4,4 ℓ

Y compris contenance du réservoir: 0,4 ℓ



BOUCHON DE VIDANGE

6. Desserrer le boulon de purge d'air à la sortie d'eau; puis, remplir le radiateur jusqu'au bas du goulot de remplissage avec le mélange réfrigérant. Serrer le boulon de purge dès que le liquide de refroidissement commence à couler régulièrement sans bulles.

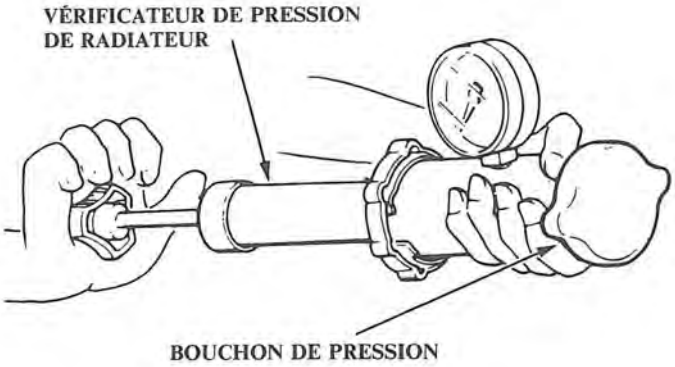


7. Avec le bouchon de radiateur retiré, mettre le moteur en marche et le laisser tourner jusqu'à ce qu'il soit chaud (le ventilateur se met en marche au moins deux fois). Si nécessaire, faire alors l'appoint de mélange réfrigérant, afin de ramener le niveau au bas du goulot de remplissage.

8. Remettre le bouchon de remplissage en place; puis, faire à nouveau tourner le moteur et vérifier s'il n'y a pas de fuites.

Essai du bouchon

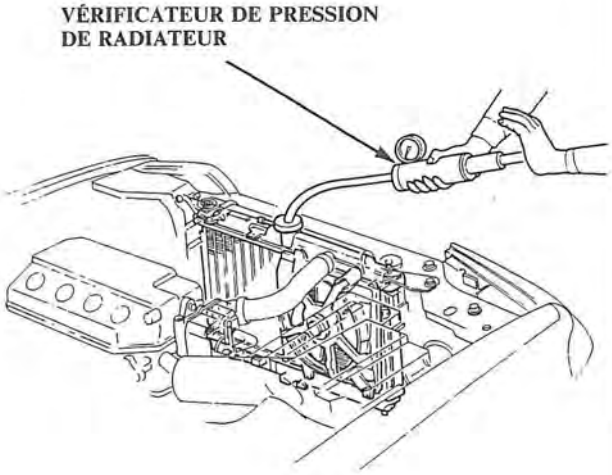
1. Retirer le bouchon de radiateur, humidifier son joint d'étanchéité avec du réfrigérant et l'installer sur le vérificateur de pression.
2. Appliquer une pression de 74—103 kPa (0,75—1,05kg/cm^2).
3. Vérifier s'il y a une chute de pression.



Essai du radiateur

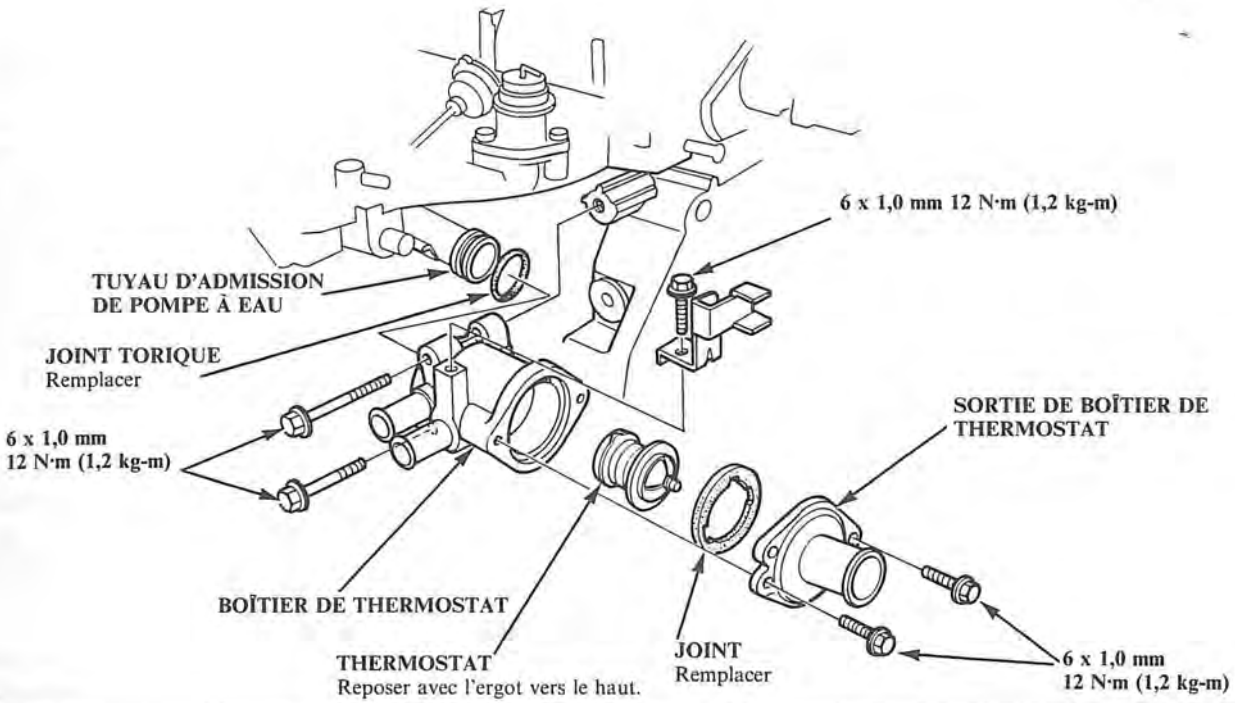
1. Attendre que le moteur soit froid, puis retirer avec prudence le bouchon de pression et remplir le radiateur de réfrigérant jusqu'en haut du goulot de remplissage.
2. Installer le vérificateur de pression sur le radiateur et appliquer une pression de 74—103 kPa (0,75—1,05 kg/cm^2).
3. Inspecter s'il n'y a pas de fuites de réfrigérant et de chute de pression.
4. Retirer le vérificateur et remettre le bouchon de pression.

   NOTE: Vérifier si le réfrigérant ne contient pas d'huile moteur et s'il n'y a pas de réfrigérant dans l'huile moteur.



Remplacement

NOTE: À chaque remontage, utiliser des joints et des joints toriques neufs.



Essai

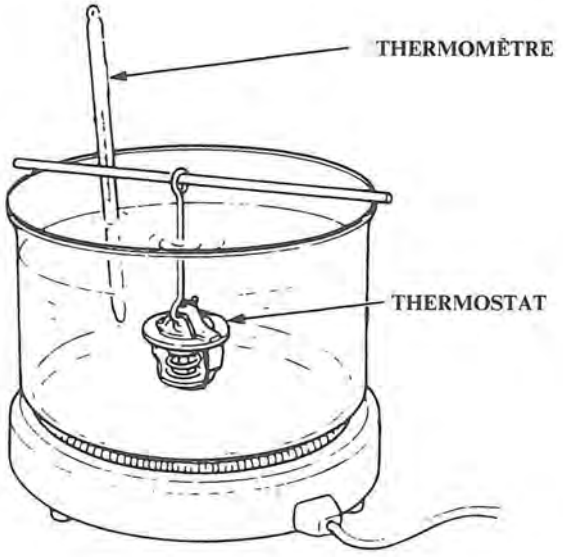
Remplacer le thermostat s'il a été exposé à l'air libre.

Pour effectuer des essais sur un thermostat fermé:

1. Suspendre le thermostat dans un récipient plein d'eau, comme indiqué.
2. Chauffer l'eau et vérifier la température à l'aide d'un thermomètre. Vérifier la température à laquelle le thermostat commence à s'ouvrir et à laquelle il est complètement ouvert.

   PRÉCAUTION: Veiller à ce que le thermomètre ne touche pas le fond du récipient chaud.
3. Mesurer la hauteur de levage du thermostat quand il est complètement ouvert.

   THERMOSTAT STANDARD
   Hauteur de levage: 8 mm
   Commence à s'ouvrir: 78°C ±2
   Complètement ouvert: 90°C



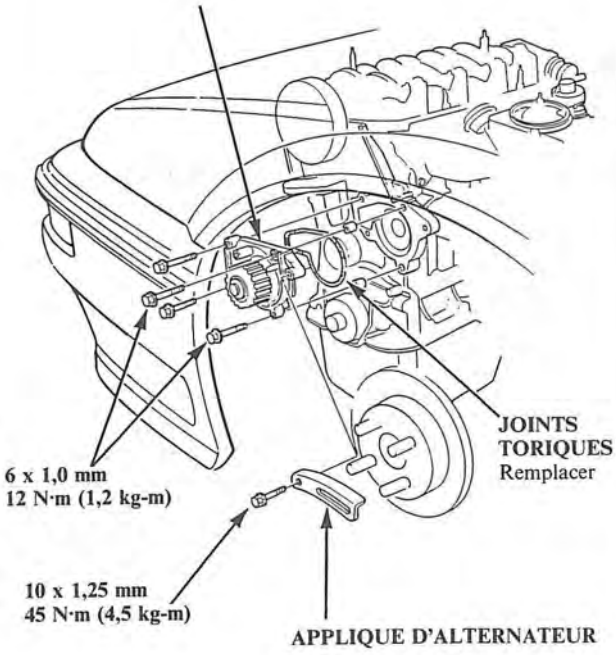
Pompe à eau

Remplacement

1. Déposer la courroie de distribution (simple ACT: page 5-18, double ACT: page 5-24).

2. Déposer la pompe à eau en déposant les cinq boulons.

POMPE À EAU
Vérifier s'il n'y a pas de signe de fuite de l'agent d'étanchéité ni de détérioration du roulement.
NOTE: Un petit "suintage" par l'orifice de purge est normal.



3. Remonter la pompe à eau dans l'ordre inverse de la dépose.

Alimentation et émissions

Outils spéciaux 6-2
Index d'emplacements des composants 6-3
Description du système
Connexions de dépression 6-7
Connexions électriques 6-12
Dépistage des pannes
Guide de dépistage des pannes 6-14
Procédure d'auto-diagnostic 6-18
Comment lire les organigrammes 6-20

Système de contrôle PGM-FI
Organigramme de dépistage des pannes
Unité de contrôle électronique 6-21
Capteurs d'oxygène 6-24
Capteur de pression absolue de collecteur 6-26
Capteur TDC/CRANK 6-32
Capteur TDC/CRANK/CYL 6-36
Capteur de température de liquide de refroidissement 6-42
Capteur d'angle de papillon 6-44
Capteur CYL 6-46
Capteur de température d'air d'admission 6-48
Capteur IMA 6-50
Capteur de pression atmosphérique 6-52
Signal de sortie d'allumage 6-54
Capteur de vitesse du véhicule 6-56
Capteur CYL 6-57

Système de contrôle de ralenti
Guide de dépistage des pannes de système . 6-59
Organigramme de dépistage des pannes
Soupape de contrôle d'air électronique . 6-61
Signal de climatisation 6-64
Signal FR de l'alternateur 6-66
Signal du contacteur de démarreur 6-68
Réglage de régime de ralenti 6-69

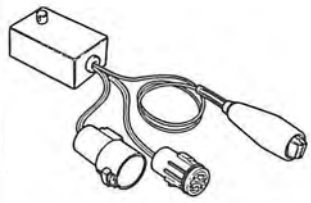
Système d'alimentation d'essence
Guide de dépistage des pannes de système . 6-70
Pression d'essence 6-71
Injecteurs d'essence 6-72
Résistance d'injecteur 6-76
Régulateur de pression 6-76
Filtre à essence 6-77
Pompe à essence 6-78
Relais principal 6-79
Réservoir d'essence 6-81

Système d'admission d'air
Guide de dépistage des pannes de système . 6-82
Câble de papillon des gaz 6-83
Corps du papillon des gaz 6-84
Système de contrôle de papillon des gaz . . . 6-86

Système de contrôle anti-pollution
Guide de dépistage des pannes de système . 6-89
Emissions du pot d'échappement 6-90
Système de recirculation des gaz de carter moteur 6-90
Pot catalytique 6-91
Contrôles anti-pollution 6-92

Outils spéciaux

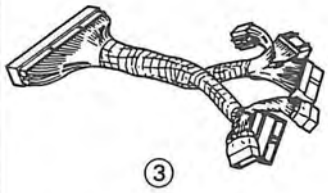
No. de réf.	Numéro d'outil	Description	Q'te	Remarques
①	07JAZ-SH20100	Adaptateur de connextion R.P.M.	1	
②	07406-0040001	Manomètre de pression d'essence	1	
②-1	07406-0040100	Jauge de pression	(1)	Outils composés
②-2	07406-0040201	Ensemble de durite	(1)	Outils composés
③	07999-PD6000A	Faisceau d'essai PGM-FI	1	
④	07411-0020000	Testeur de circuit numérique	1	


①

②

②-1

②-2


③

④

Index

Simple ACT, avec POT CATALYTIQUE

SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE POT AMORTISSEUR
Dépistage des pannes, page 6-86

SOUPAPE A SOLENOIDE D'ARRET DE PURGE
Dépistage des pannes, page 6-92 ou 96

CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE COLLECTEUR (MAP)
Dépistage des pannes, page 6-26

RESISTANCE D'INJECTEUR
Essai, page 6-76

EACV
Dépistage des pannes, page 6-61

CAPTEUR D'ANGLE DE PAPILLON
Dépistage des pannes, page 6-44

CAPTEUR TDC/CRANK/CYL
Dépistage des pannes, page 6-36

CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR D'ADMISSION (TA)
Dépistage des pannes, page 6-48

CAPTEUR D'OXYGENE (0_2)
Dépistage des pannes, page 6-24

CAPTEUR DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (TW)
Dépistage des pannes, page 6-42

Simple ACT, sans POT CATALYTIQUE

CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE DE COLLECTEUR (MAP)
Dépistage des pannes, page 6-26

SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE POT AMORTISSEUR
Dépistage des pannes, page 6-86

CAPTEUR D'ANGLE DE PAPILLON
Dépistage des pannes, page 6-44

EACV
Dépistage des pannes, page 6-61

RESISTANCE D'INJECTEUR
Essai, page 6-76

CAPTEUR TDC/CRANK/CYL
Dépistage des pannes, page 6-36

CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR D'ADMISSION (TA)
Dépistage des pannes, page 6-48

CAPTEUR DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (TW)
Dépistage des pannes, page 6-42

Index (suite)

Double ACT, sans POT CATALYTIQUE

CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE DE COLLECTEUR (MAP)
Dépistage des pannes, page 6-26

SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE POT AMORTISSEUR
Dépistage des pannes, page 6-86

CAPTEUR D'ANGLE DE PAPILLON
Dépistage des pannes, page 6-44

CAPTEUR TDC/CRANK
Dépistage des pannes, page 6-32

EACV
Dépistage des pannes, page 6-61

RESISTANCE D'INJECTEUR
Essai, page 6-76

CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR D'ADMISSION (TA)
Dépistage des pannes, page 6-48

CAPTEUR CYL
Dépistage des pannes, page 6-46

CAPTEUR DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (TW)
Dépistage des pannes, page 6-42

Double ACT, avec pot CATALYTIQUE

CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE DE COLLECTEUR (MAP)
Dépistage des pannes, page 6-26

SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE POT AMORTISSEUR
Dépistage des pannes, page 6-86

SOUPAPE A SOLENOIDE D'ARRET DE PURGE
Dépistage des pannes, page 6-92

CAPTEUR TDC/CRANK
Dépistage des pannes, page 6-32

EACV
Dépistage des pannes, page 6-61

CAPTEUR CYL
Dépistage des pannes, page 6-46

RESISTANCE D'INJECTEUR
Essai, page 6-76

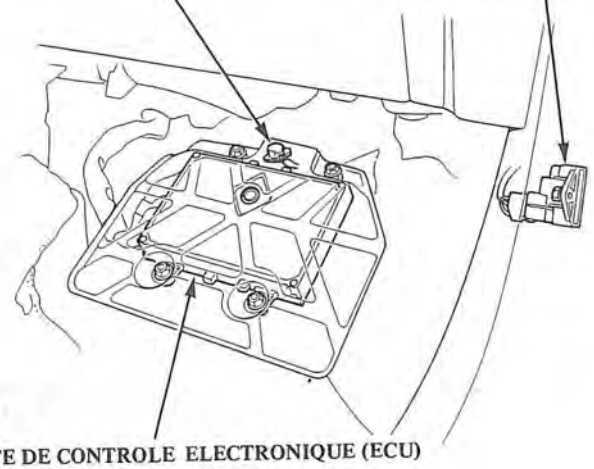
CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR D'ADMISSION (TA)
Dépistage des pannes, page 6-48

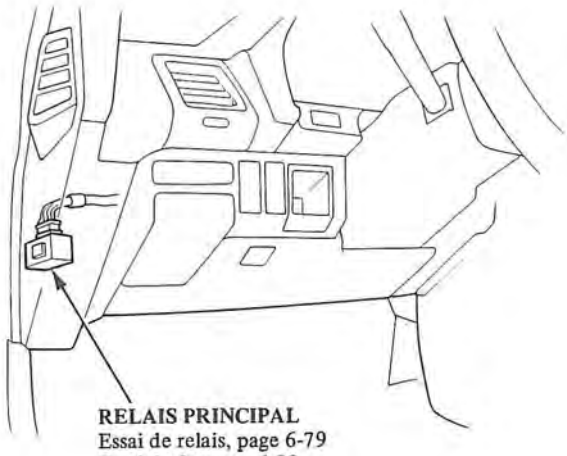
CAPTEUR D'OXYGENE (O_2)
Dépistage des pannes, page 6-24

CAPTEUR DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (TW)
Dépistage des pannes, page 6-42

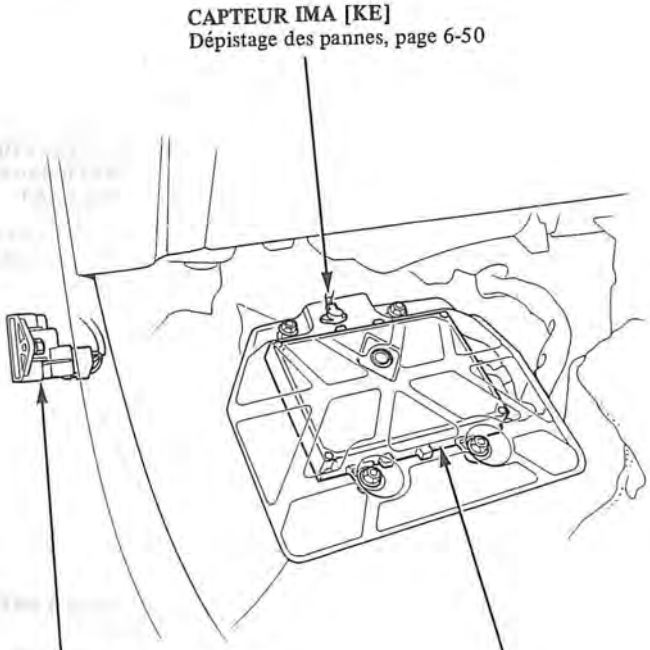
CAPTEUR D'ANGLE DE PAPILLON
Dépistage des pannes, page 6-44

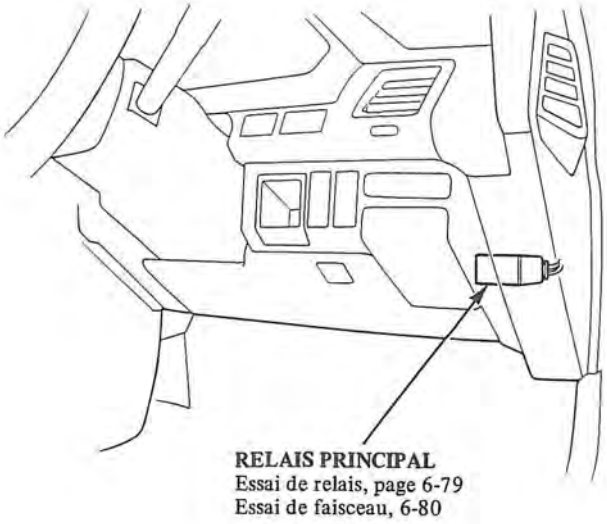
Conduite à gauche





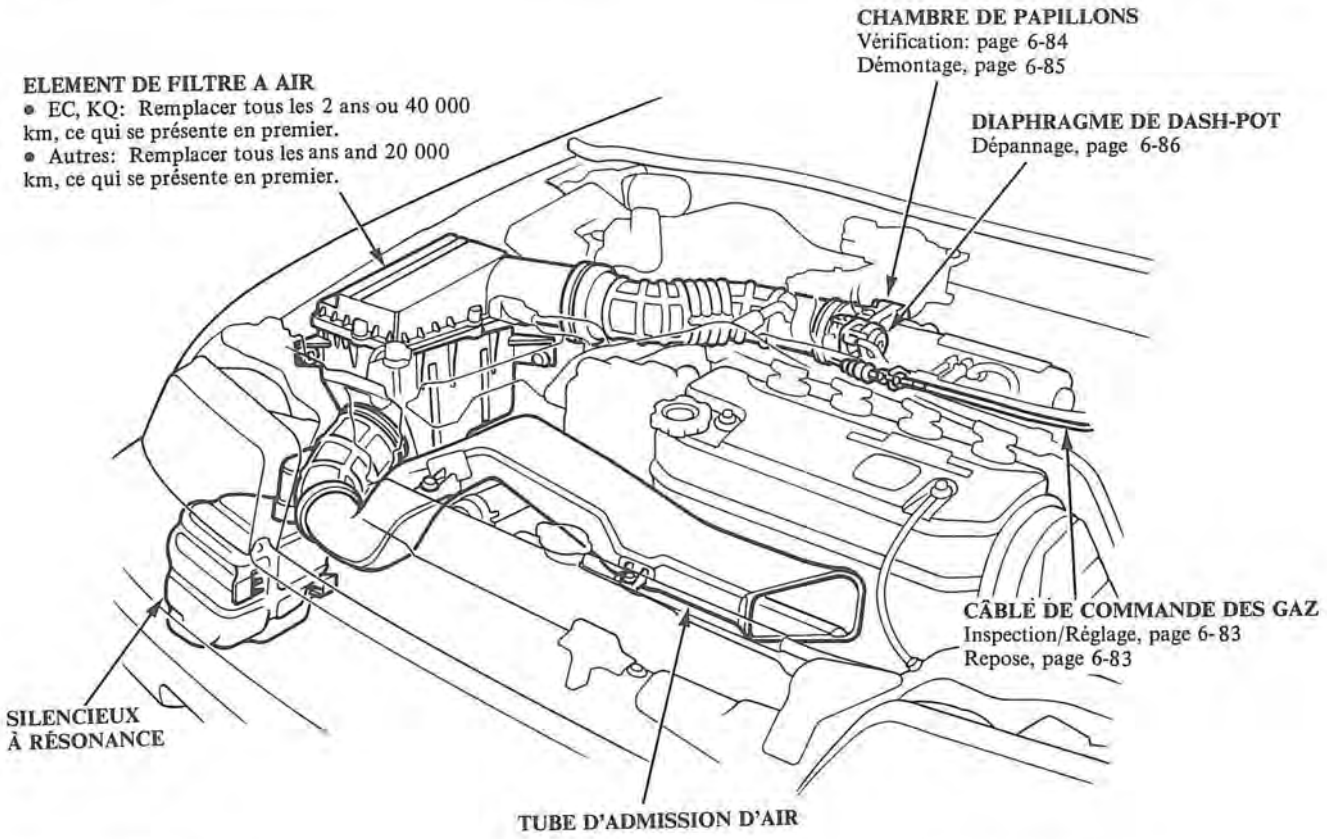
Conduite à droite

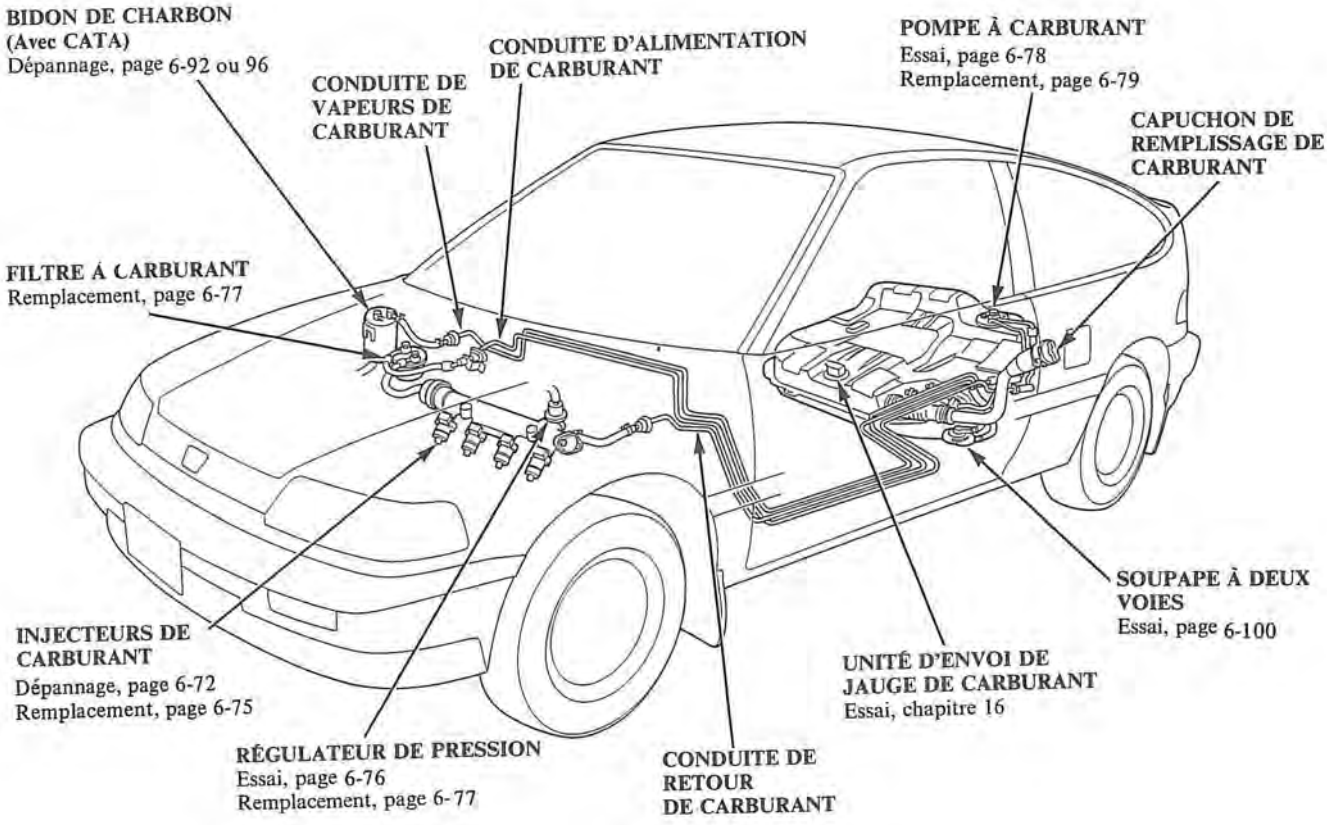




Emplacement des composants

Index

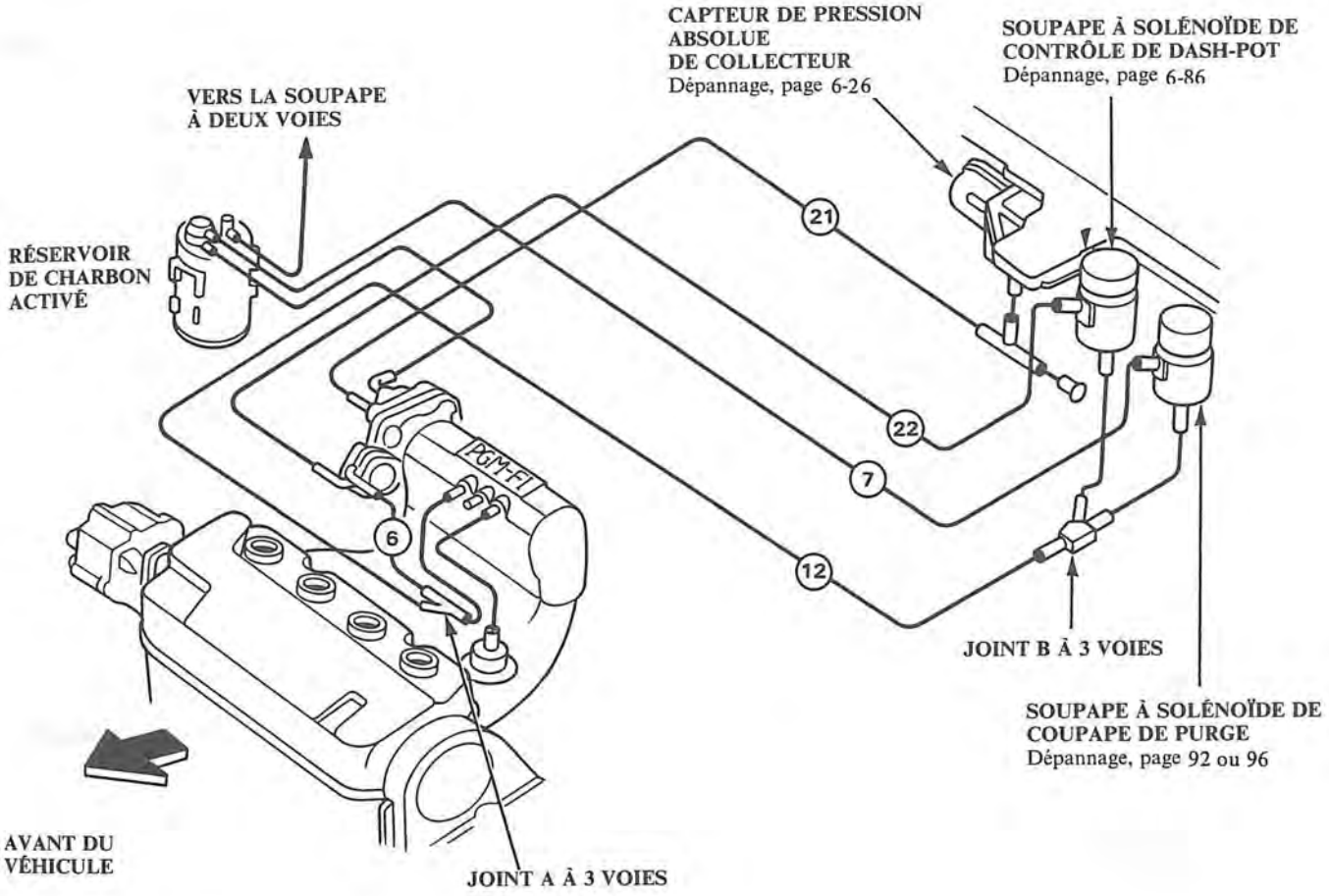




Connexions de dépression

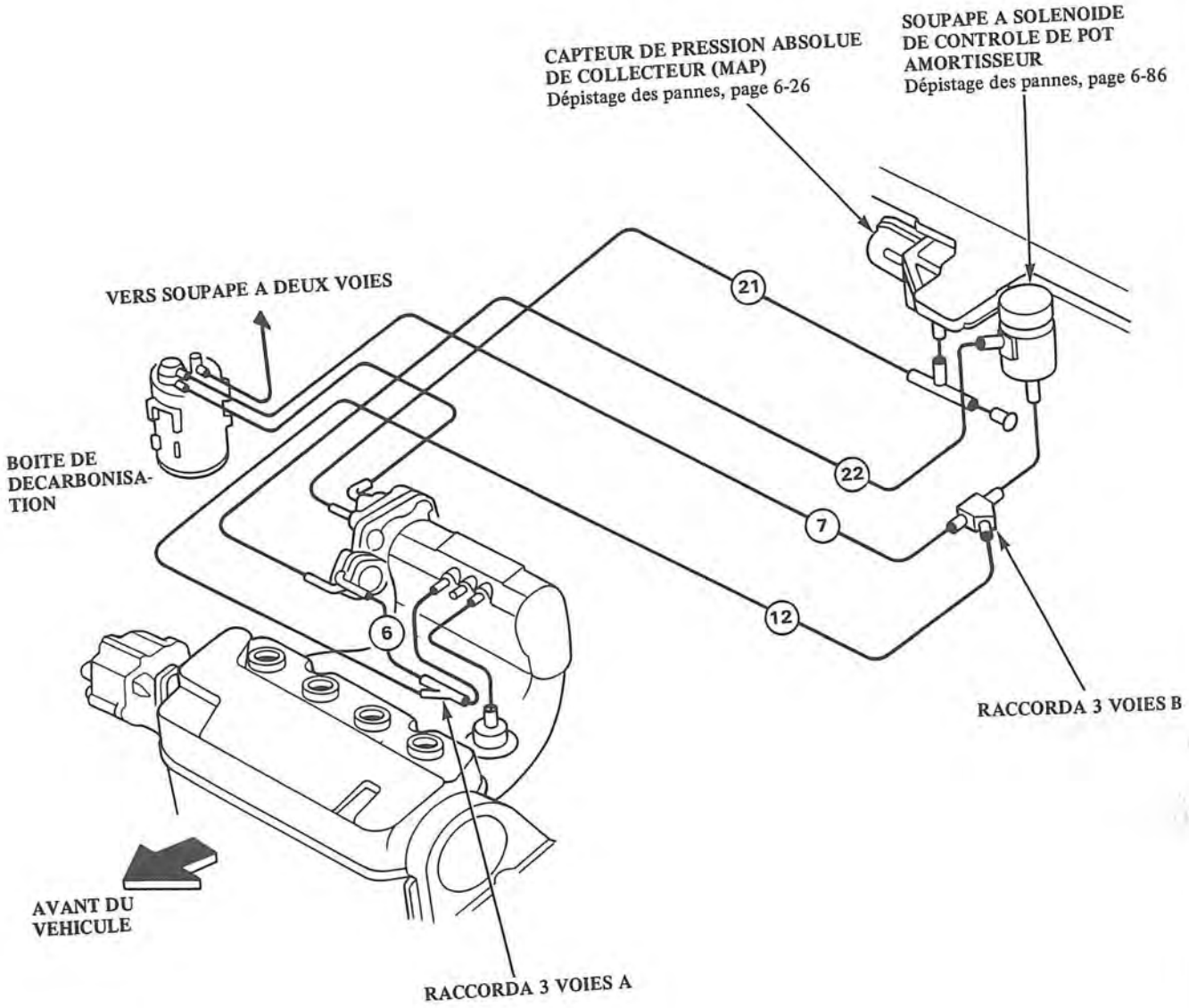
Avec POT CATALYTIQUE

NOTE: l'illustration correspond au type Simple ACT. Le type Double ACT est identique au type Simple ACT, à l'exception de la culasse.

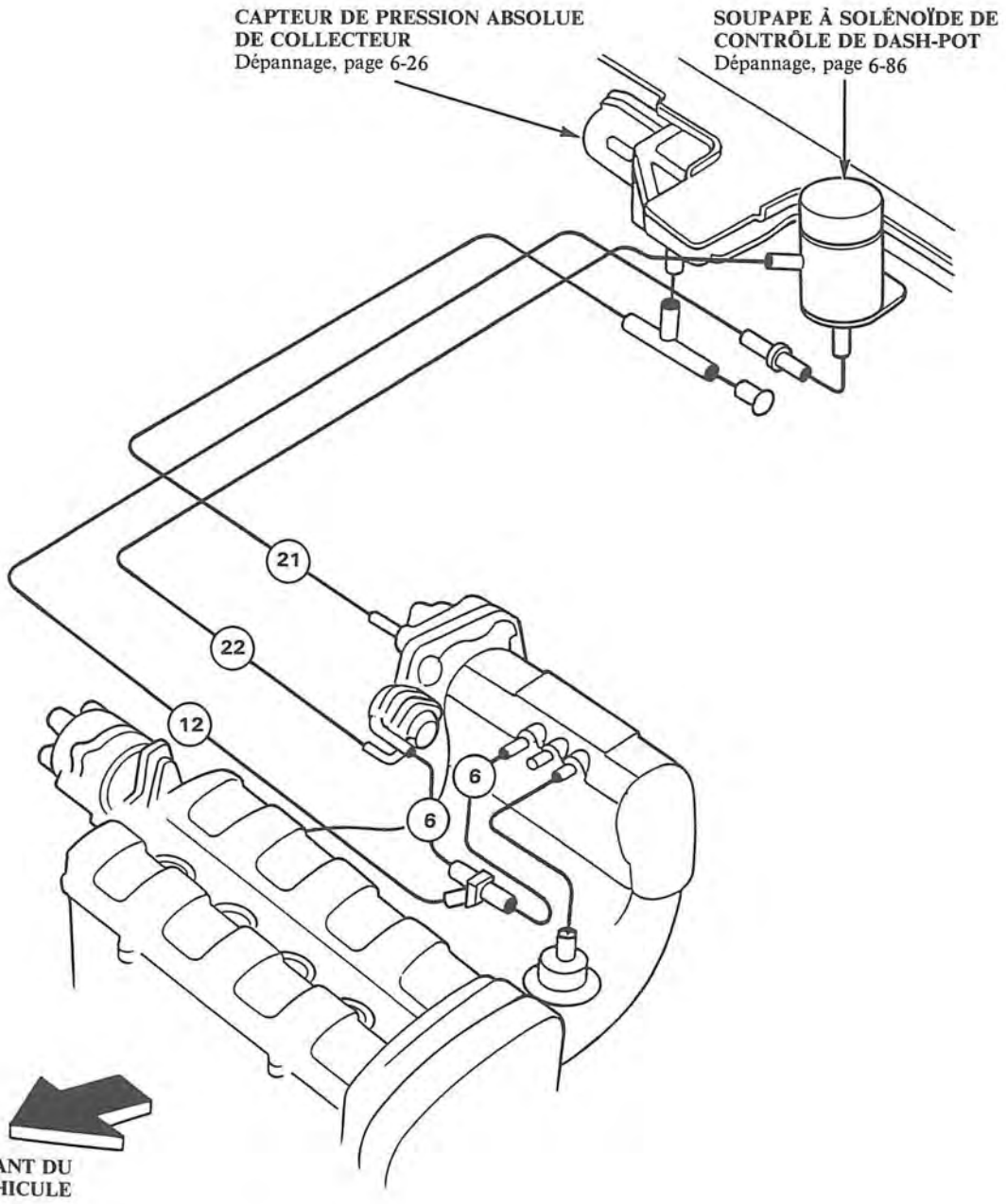


Connexions de dépression

KY

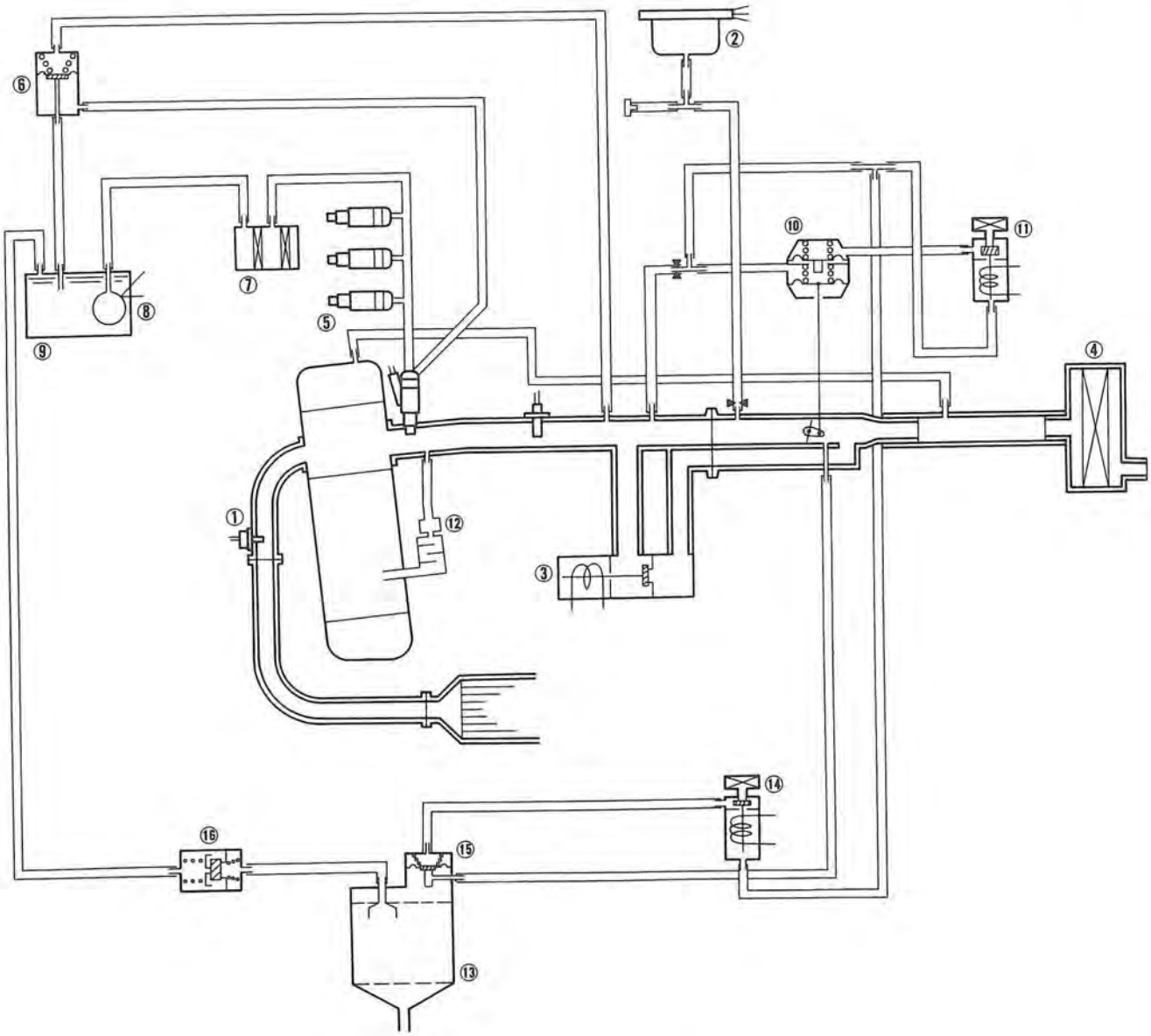


Sans POT CATALYTIQUE Sauf KY

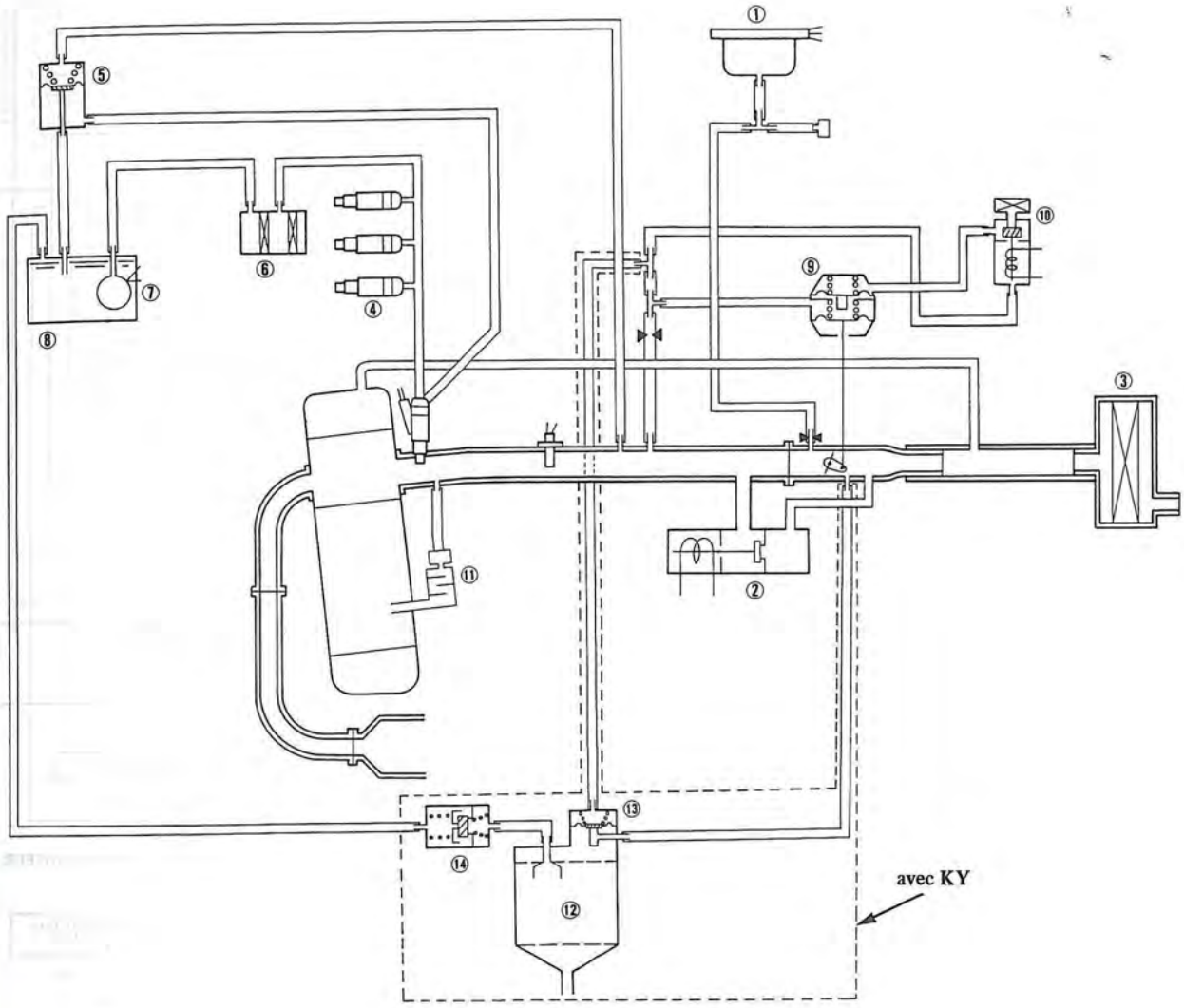


Description du système

Connexions de dépression [avec POT CATALYTIQUE]



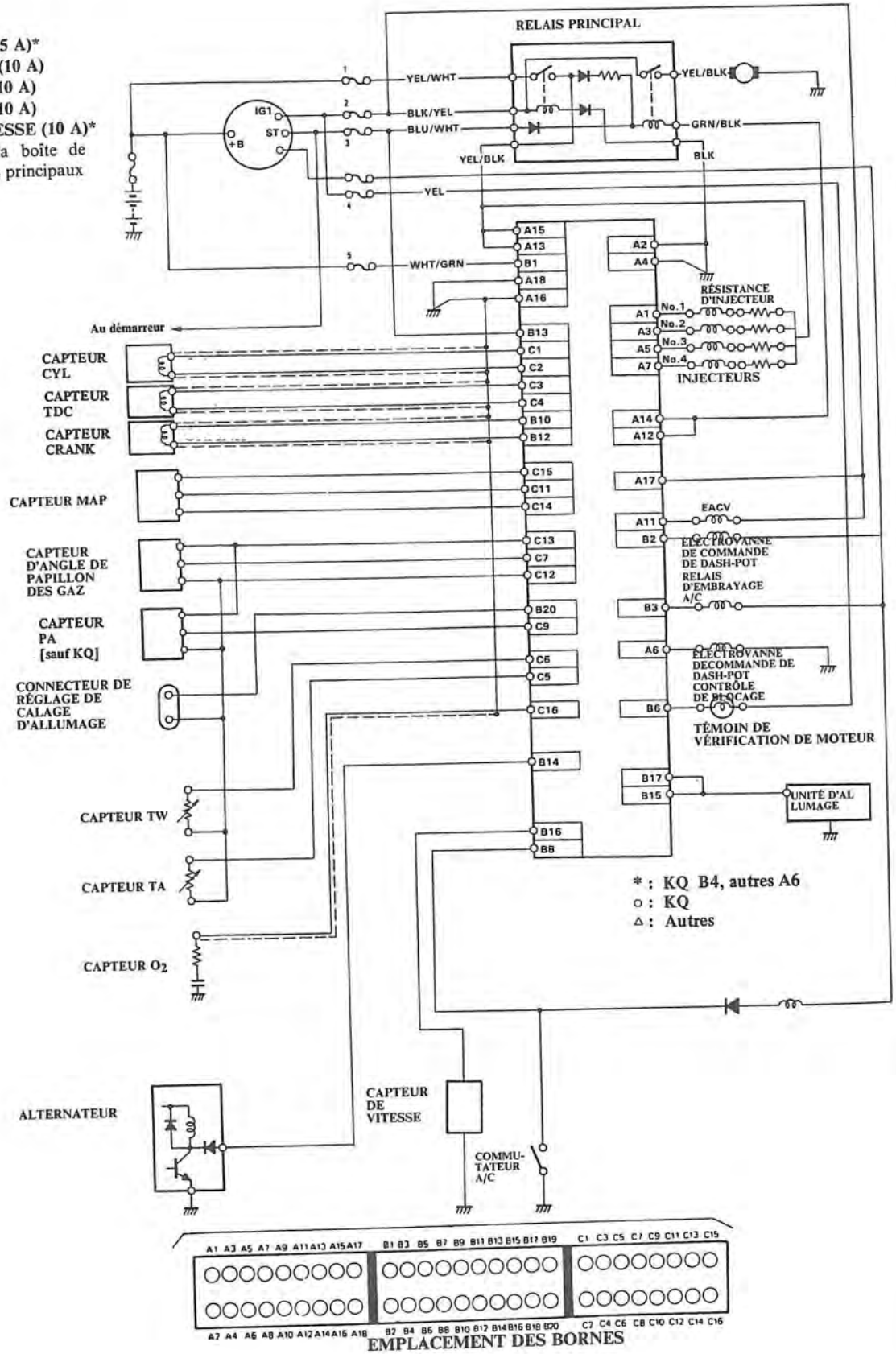
① CAPTEUR D'OXYGENE (O_2)
② CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE DE COLLECTEUR (MAP)
③ SOUPAPE DE CONTROLE D'AIR ELECTRONIQUE (EACV)
④ FILTRE A AIR
⑤ INJECTEUR D'ESSENCE
⑥ REGULATEUR DE PRESSION
⑦ FILTRE A ESSENCE
⑧ POMPE A ESSENCE
⑨ RESERVOIR D'ESSENCE
⑩ DIAPHRAGME DE POT AMORTISSEUR
⑪ SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE POT AMORTISSEUR
⑫ SOUPAPE PCV
⑬ BOITE DE DECARBONISATION
⑭ SOUPAPE A SOLENOIDE D'ARRET DE PURGE
⑮ SOUPAPE A DIAPHRAGME DE CONTROLE DE PURGE
⑯ SOUPAPE A DEUX VOIES



① CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE DE COLLECTEUR (MAP)
② SOUPAPE DE CONTROLE D'AIR ELECTRONIQUE (EACV)
③ FILTRE A AIR
④ INJECTEUR D'ESSENCE
⑤ REGULATEUR DE PRESSION
⑥ FILTRE A ESSENCE
⑦ POMPE A ESSENCE
⑧ RESERVOIR D'ESSENCE
⑨ DIAPHRAGME DE POT AMORTISSEUR
⑩ SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE POT AMORTISSEUR
⑪ SOUPAPE PCV
⑫ BOITE DE DECARBONISATION
⑬ SOUPAPE A DIAPHRAGME DE CONTROLE DE PURGE
⑭ SOUPAPE A DEUX VOIES

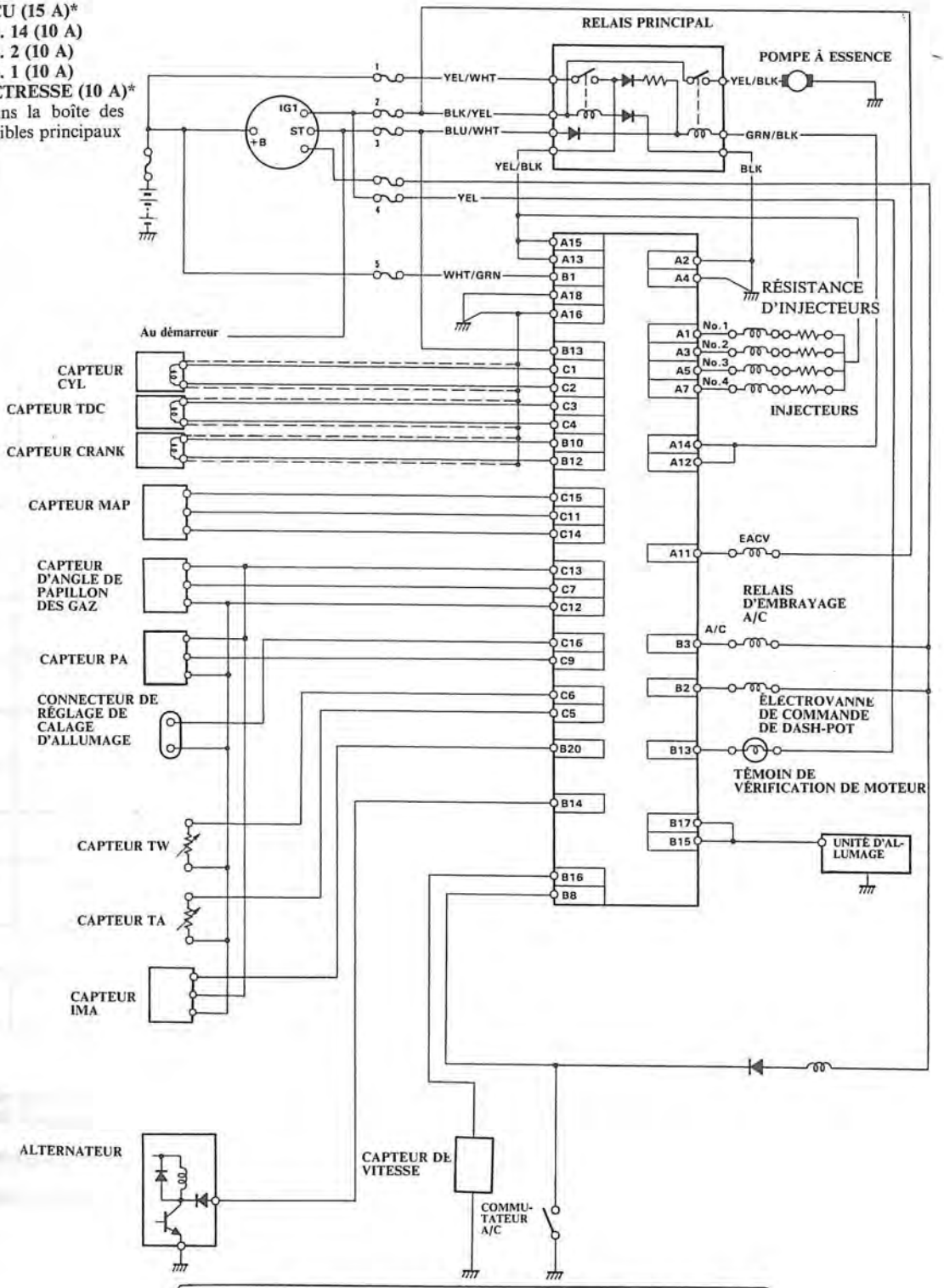
Connexions électriques [avec POT CATALYTIQUE]

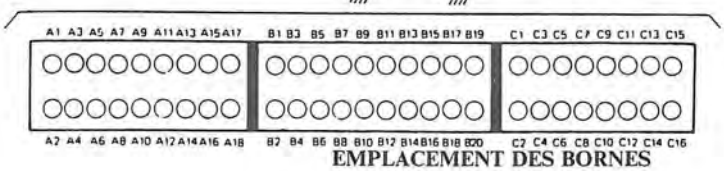
Fusibles
① ECU (15 A)*
② No. 14 (10 A)
③ No. 2 (10 A)
④ No. 1 (10 A)
⑤ DÉTRESSE (10 A)*
*: Dans la boîte de fusibles principaux



EMPLACEMENT DES BORNES

Fusibles
① ECU (15 A)*
② No. 14 (10 A)
③ No. 2 (10 A)
④ No. 1 (10 A)
⑤ DÉTRESSE (10 A)*
*: Dans la boîte des fusibles principaux





EMPLACEMENT DES BORNES

Guide de dépistage des pannes [avec POT CATALYTIQUE]

NOTE: Le long de chaque rangée dans le tableau, les systèmes pouvant être la source d'un symptôme sont énumérés dans l'ordre dans lequel ils doiventêtre inspectés en commençant par (1). Trouver le symptôme dans la colonne de gauche, lire jusqu'à la source la plus probable, puis se reporter à la page énumérée au haut de cette colonne. Si l'inspection indique que le système est en bon état, essayer le système suivant le plus probable (2), etc.

PAGE / SYSTEME		PGM-FI							
SYMPTOM		ECU	CAPTEUR OXYGENE	CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE DE COLLECTEUR	CAPTEUR TDC/CRANK **	CAPTEUR CYL **	CAPTEUR TDC/CRANK/ CYL *	CAPTEUR DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	CAPTEUR D'ANGLE DE PAPILLON DES GAZ
		21	24	26	32	46	36	42	44
LE TEMOIN D'AVERTISSEMENT DU MOTEUR EST ALLUME		▭ ou							
L'INDICATEUR D'AUTO-DIAGNOSTIC (LED) CLIGNOTE		0 ou *	1	3 ou 5	4 ou 8	9	4 ou 8 ou 9	6	7
MOTEUR NE DEMARRE PAS		(2)							
MOTEUR DIFFICILE A DEMARRER A FROID		(BU)						(1)	
RALENTI IRREGULIER	LORSQUE LE REGIME DE RALENTI RAPIDE A FROID N'EST PAS COMME SPECIFIE	(BU)						(2)	
	RALENTI ERRATIQUE	(BU)		(2)					
	LORSQUE LE REGIME A CHAUD EST TROP ELEVE	(BU)							
	LORSQUE LE REGIME A CHAUD EST TROP BAS	(BU)							
TENDANCE A CALER	LORS DU RECHAUFFAGE	(BU)		(3)					
	APRES LE RECHAUFFAGE	(BU)		(3)					
MAUVAISES PERFORMANCES	RATE D'ALLUMAGE OU REGIME IRREGULIER	(BU)		(3)					
	ESSAI D'EMISSION NON STATISFAISANT	(BU)		(2)					
	PERTE DE PUISSANCE	(BU)		(3)					(2)

Si des codes autres que ceux énumérés ci-dessus sont indiqués, compter de nouveau le nombre de clignotements. Si le témoin est en fait en train de clignoter ces codes, substituer une unité ECU en bon état et recommencer la vérification. Si l'indication disparaît, remplacer l'unité ECU d'origine.

(BU): Lorsque le témoin d'avertissement du moteur et l'indicateur d'auto-diagnostic sont allumés, le système de sauvegarde est en fonction.
Substituer une unité ECU en bon état et recommencer la vérification. Si l'indication disparaît, remplacer l'unité ECU d'origine.

* : Simple ACT ** : Double ACT

PGM-FI				CONTROLE DE RALENTI		ALIMENTATION D'ESSENCE			
CAPTEUR DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDIS-SEMENT	CAPTEUR DE PRESSION ATMOS-PHERIQUE	SIGNAL DE SORTIE D'ALLUMAGE	CAPTEUR DE VITESSE DU VEHICULE	SOUPAPE DE CONTROLE D'AIR ELECTRONI-QUE	AUTRES CONTROLES DU RALENTI	INJEECTEUR D'ESSENCE	AUTRE ALIMENTA-TION D'ESSENCE	ALIMENTA-TION D'AIR	CONTROLE D'EMISSION
48	52	54	56	61	59	72	70	82	89
10	13	15	17	14		16			
		(3)				(2)	(1)		
					(2)				
				(1)	(2)				
				(3)	(1)				
				(2)	(1)				
				(1)	(2)				
				(1)	(2)		(3)		
				(1)	(2)		(3)		
						(2)	(1)		
							(1)		
						(3)	(1)		

Guide de dépannage [Sans POT CATALYTIQUE]

NOTE: Dans chacune des colonnes du tableau, les systèmes qui sont susceptibles d'être des sources de défaillance sont classés dans l'ordre dans lequel ils doivent être inspectés, en commençant par (①). Repérer le symptôme dans la colonne de gauche, lire la source de défaillance la plus plausible dans la colonne correspondante, et se reporter à la page indiquée en haut de chacune des colonnes. Si l'inspection révèle que le système est normal, essayer la cause la plus plausible suivante, (②), et ainsi de suite.

PAGE / SYSTÈME		PGM-FI							
		ECU	CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE DE COLLECTEUR	CAPTEUR TDC/CRANK **	CAPTEUR CYL **	CAPTEUR TDC/ CRANK/ CYL *	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	CAPTEUR D'ANGLE DE PAPILLON	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE D'AIR D'ADMISSION
SYMPTÔME		21	26	32	46	36	42	44	48
LE TÉMOIN D'AVERTISSEMENT de vérification du moteur S'ALLUME		▭ ou							
L'INDICATEUR D'AUTO-DIAGNOSTIC (LED) CLIGNOTE		0 ou *	3 ou 5	4 ou 8	9	4 ou 8 ou 9	6	7	10
LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS		②							
LE MOTEUR A DU MAL À DÉMARRER QUAND IL EST FROID		BU	③				①		
RALENTI IRRÉGULIER	À FROID, LE RALENTI RAPIDE DÉPASSE LESSPÉCIFICATIONS	BU					②		
	RALENTI INQUIET	BU	③						
	À CHAUD, LE RÉGIME EST TROP RAPIDE	BU							
	À CHAUD, LE RÉGIME EST TROP LENT	BU							
CALAGE FRÉQUENT	PENDANT L'ÉCHAUFFEMENT	BU	③						
	APRÈS L'ÉCHAUFFEMENT	BU	③						
PERFORMANCES MÉDIOCRES	RATÉ OU FONCTIONNEMENT INQUIET DU MOTEUR	BU	②						
	ÉCHEC DE L'ÉSSAI D'ÉMISSION	BU	②						
	PERTE DE PUISSANCE	BU	③					②	

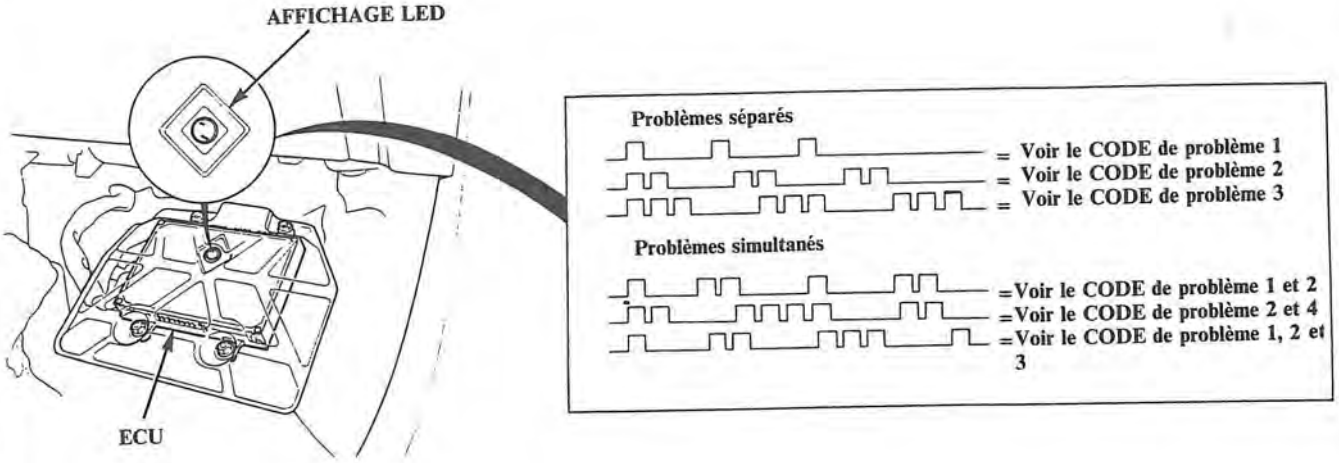
* Si des codes différents à ceux énumérés ci-dessus sont indiqués, compter à nouveau le nombre de clignotements. Si l'indicateur clignote à ces codes, remplacer l'unité ECU par une autre en bon état et revérifier. Si l'indication disparaît, remplacer l'ECU d'origine.

(BU): Quand le témoin d'avertissement de vérification du moteur s'allume et que l'indicateur d'auto-diagnostic est allumé, le système de soutien est entré en service. Remplacer l'unité ECU par une autre en bon état et revérifier. Si l'indication disparaît, remplacer l'ECU d'origine.

PGM-FI				CONTRÔLE DU RALENTI		ALIMEN-TATION EN CARBURANT	ADMISSION D'AIR	CONTRÔLE DES GAZ D'ÉCHAP-PEMENT
CAPTÉUR IMA	CAPTEUR DE PRESSION ATMOS-PHÉRIQUE	SORTIE D'ALLU-MAGE	CAPTEUR DE VITESSE DU VEHICULE	SOUPAPE ÉLÉCTRO-NIQUE DE CONTRÔLE D'AIR	AUTRES CONTRÔLES DE RALENTI			
50	52	54	56	61	59	70	82	89
11	13	15	17	14				
		②				①		
					②			
				①	②			
				③	①			
				②	①			
				①	②			
				①	②			
				①	②	③		
						①		
						①		
						①		

Procédure d'auto-diagnostic

Si le témoin d'avertissement de vérification du moteur a été noté allumé, enclencher la clé de contact, retirer le tapis du côté du passager de dessous le tableau de bord et observer la LED au-dessus de l'unité ECU. La LED indique un code de défaillance du système par sa fréquence de clignotement.
La LED ECU peut indiquer n'importe quel nombre de problèmes de composant simultanés en clignotant suivant des codes séparés, l'un après l'autre.

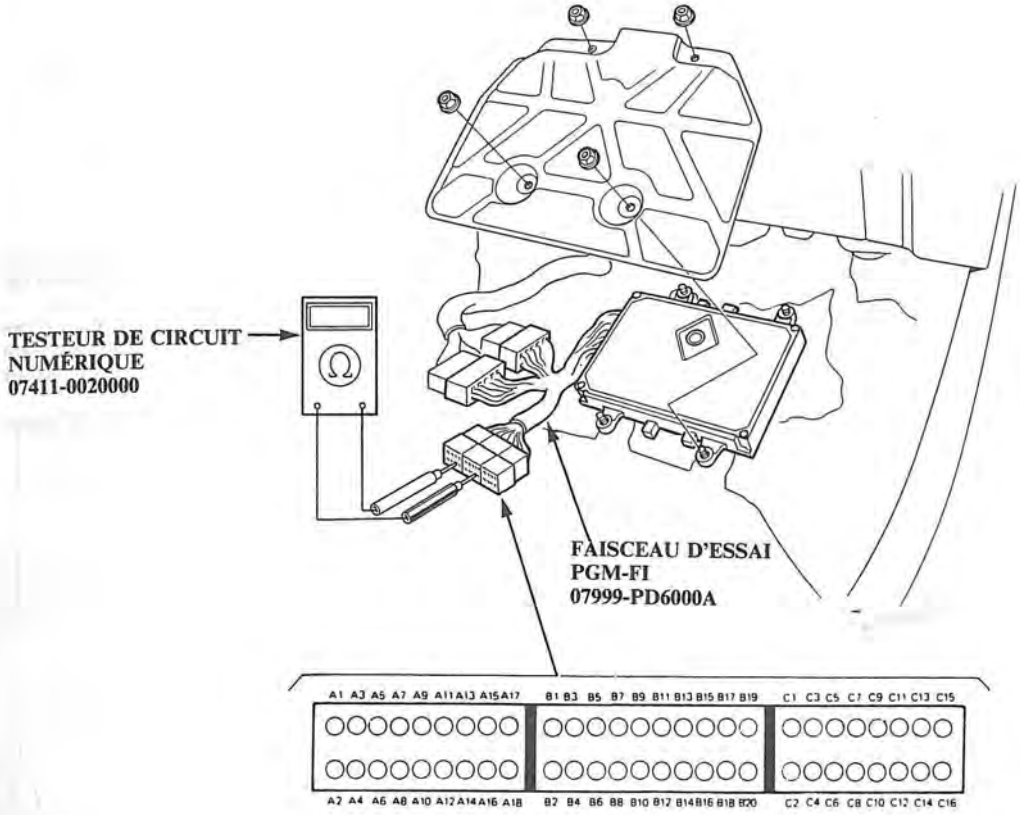


L'INDICATEUR D'AUTO-DIAGNOSTIC CLIGNOTE	SYSTÈME INDIQUÉ	PAGE
0	ECU	6-21
1	TENEUR EN OXYGÈNE (Avec CATA)	6-24
3	PRESSION ABSOLUE DE COLLECTEUR	6-26
5		6-30
4	ANGLE DE LANCEMENT	6-32, 36
6	TEMPÉRATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	6-42
7	ANGLE DE PAPILLON	6-44
8	POSITION DE TDC	6-34, 38
9	POSITION DU CYLINDRE N°1	6-40, 46
10	TEMPÉRATURE D'AIR D'ADMISSION	6-48
11	IMA (sans CATA)	6-50
13	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE (Sauf KQ)	6-52
14	CONTRÔLE DE RALENTI ÉLECTRONIQUE	6-61
15	SIGNAL DE SORTIE D'ALLUMAGE	6-54
16	INJECTEUR DE CARBURANT	6-72
17	CAPTEUR DE VITESSE DU VÉHICUILE	6-56

Si des codes différents de ceux listés ci-dessus sont indiqués, compter à nouveau le nombre de clignotements. Si l'indicateur clignote à ces codes, remplacer l'unité ECU par une autre en bon état et revérifier. Si l'indication disparaît, remplacer l'ECU d'origine.
Le témoin d'avertissement de vérification du moteur du tableau de bord et la LED ECU s'allument parfois, indiquant un problème, alors qu'en fait il s'agit d'une connexion électrique déficiente ou intermittente. Vérifier tout d'abord les connexions électriques, nettoyer ou réparer les connexions si nécessaire.

Si le témoin d'avertissement de vérification du moteur s'allume et que la LED reste allumée, remplacer l'ECU.

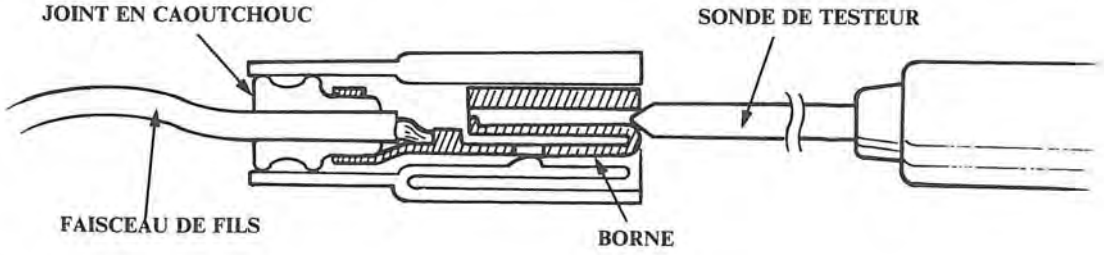
Si l'inspection d'un code de défaillance particulier requiert l'accès au faisceau d'essai PGM-FI, déposer la moulure de la porte droite, le petit couvercle sur le panneau et retirer la carpette pour exposer l'unité de contrôle. Déboulonner l'applique de l'unité de contrôle et connecter le faisceau d'essai PGM-FI. Vérifier ensuite le système selon la procédure expliquée pour le(s)code(s) approprié(s) dans les pages suivantes.



EMPLACEMENT DES BORNES

PRÉCAUTION:

- **Une déchirure de l'isolant d'un fil peut causer une connexion électrique déficiente ou intermittente.**
- **Pour les essais à des connecteurs autres que le faisceau d'essai PGM-FI, placer la sonde du testeur en contact avec la borne du côté du connecteur du faisceau des fils dans le compartiment moteur. Pour les connecteurs femelles, toucher simplement avec la sonde sans introduire celle-ci.**



Comment lire les diagrammes

Un diagramme est conçu pour être utilisé du début à la fin d'un réparation. On pourrait le comparer à une carte, indiquant la route la plus courte. Mais attention, si l'on quitte la carte ailleurs qu'à un symbole "stop", on risque d'être perdu.

START	Décrit les conditions ou la situation où il convient de commencer un diagramme de dépistage des pannes.
ACTION	Demande de faire quelque chose, comme procéder à un essai, déterminer une condition, etc.
DECISION	Interroge le sujet du résultat d'une action en donnant une "réponse" et demande si, oui ou non, on a obtenu la même réponse.
STOP	La fin d'une série d'actions et de décisions; décrit une réparation finale et, parfois, ramène à une partie antérieure du diagramme pour confirmer la réparation.

Note:
- Le terme "Défaillance intermittente" est utilisé plusieurs fois dans ces diagrammes. Il signifie simplement qu'un système peut avoir été déficient, mais qu'il a été réparé au cours des essais. Il peut être nécessaire d'essayer le véhicule sur la route pour reproduire la déficience ou, si le problème était une connexion relâchée, il a pu être corrigé sans le savoir au cours des tests.
- Les termes "Circuit ouvert" et "Court-circuit" sont courants en électricité. Un circuit ouvert provient d'une cassure d'un fil ou d'une connexion. Par "court-circuit", on entend une connexion accidentelle d'un fil à la masse. En électronique simple, ceci signifie généralement qu'un circuit ne fonctionnera pas du tout, mais en électronique complexe (tel que dans les unités de contrôle électroniques), il peut arriver qu'un circuit fonctionne, mais pas de la façon supposée.
- Si les lectures électriques ne correspondent pas aux spécifications à l'emploi du faisceau d'essai PGM-FI, vérifier les connexions de celui-ci avant de l'utiliser.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur ne s'allume pas pendant 2 secondes après le premier allumage.

Le témoin avertisseur de pression d'huile est-il allumé?

NON → Inspecter le fusible No. 1.

Le fusible No. 1 est-il normal?

NON → **Remplacer le fusible.**

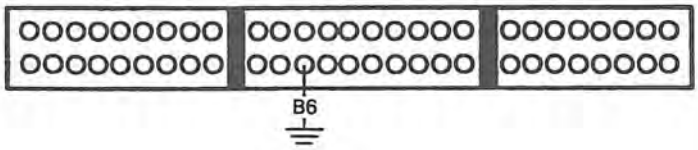
OUI → **Réparer le fil YEL ouvert entre le fusible No. 1 et l'indicateur combiné.**

OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).

Connecter la borne B6 à la masse du véhicule.



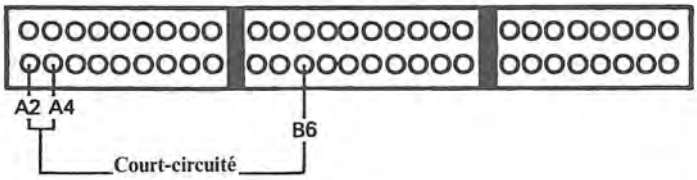
Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé?

NON →
- **Remplacer l'ampoule du témoin avertisseur.**
- **Réparer le fil GRN/ORN ouvert entre ECU (B6) et l'indicateur combiné.**

OUI

Connecter individuellement les bornes suivantes sur B6: • A2, • A4.



Le témoin avertisseur PGM-FI est-il allumé?

NON →
- **Réparer le fil BLK ouvert entre ECU (A2) et G101.**
- **Réparer le fil BLK ouvert entre ECU (A4) et G101.**

OUI

Utiliser une unité de contrôle ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'ECU originale.

(Suite page suivante)

–Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.
–La diode LED ne clignote pas.

Connecter un faisceau de d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19). Mais déconnecter le connecteur "B" sur l'ECU seulement, et pas sur le faisceau de fils principal.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

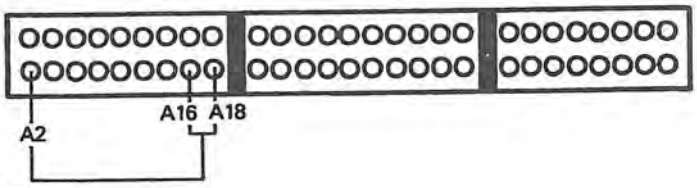
Le témoin avertisseur de vérification du moteur reste-t-il allumé?

OUI → **Réparer le fil GRN/ORN court-circuité entre l'ECU (B6) et l'indicateur combiné.**

NON

Reconnecter le connecteur "B" sur l'ECU.

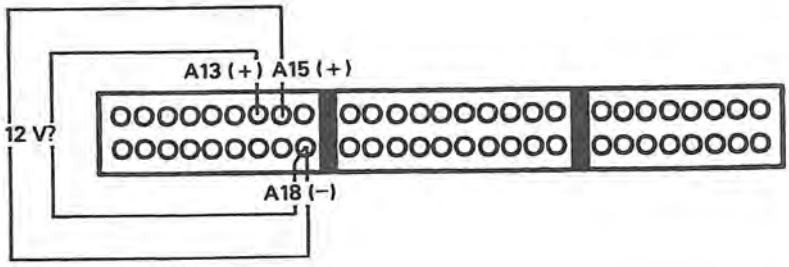
Connecter individuellement les bornes sur A2: • A16, • A18.



Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé?

NON → **–Réparer le fil BLK/RED ouvert entre l'ECU (A18) et G101.**
–Réparer le fil BRN/BLK ouvert entre l'ECU (A16) et G101.

OUI



Mesurer la tension entre les bornes A13 (+), A15 (+) et la borne A18 (–).

Y a-t-il une tension de batterie?

NON → **–Réparer le fil YEL/BLK ouvert entre l'ECU (A13, A15) et le relais principal.**
–Vérifier le relais principal et les connecteurs de câblage au relais principal (page 6-79).

OUI

(À la page 6-23)

(De la page 6-22)

Coupper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déconnecteur un à la fois le connecteur 3P de chaque capteur:
- Capteur MAP.
- Capteur d'angle de papillon.
- Capteur PA (Sauf KQ)
- Capteur IMA (sans CATA)

Lancer le moteur

La diode LED indique-t-elle le CODE pour le capteur déconnecté?

NON → **Remplacer le capteur qui n'apas fait apparaître le CODE correspondant à sa décon nexion.**

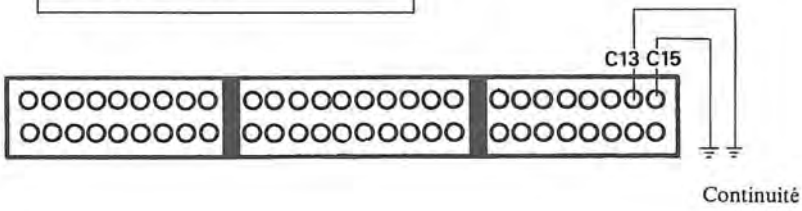
OUI

Reconnecter tous les connecteurs.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19). Toutefois, déconnecter le connecteur "C" de l'ECU seulement et pas au faisceau de fils principal.

Vérifier la continuité entre la masse du véhicule et les bornes suivantes individuellement: • C13, • C15



Y a-t-il continuité?

OUI →
- **Réparer un court-circuit à la masse dans le fil YEL/WHT entre l'unité ECU (C13) et le carter PA (Sauf KQ) ou le capteur d'angle de papillon.**
- **Réparer un court-circuit à la masse dans le fil YEL/WHT entre l'unité ECU (C13) et le capteur PA (Sauf KQ) ou le capteur d'angle de papillon.**

NON

Remplacer par une unité ECU que l'on sait en bon état et revérifier. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'unité ECU d'origine.

Diagramme de dépistage des pannes — Capteurs d'oxygène [Avec CATA]

La diode LED d'auto-diagnostic clignote une fois: Problème dans le circuit Capteur d'Oxygène (O_2)

–Le témoin avertisseur de vérification du moteur a été allumé.
–La diode LED indique CODE 1

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans la boîte des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Inspecter le régulateur de pression (page 6-76).

Est-il normal?

NON → **Remplacer le régulateur de pression (page 6-77).**

OUI

Laisser chauffer le moteur jusqu'à la température de fonctionnement normale (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

Maintenir le moteur à un régime de 1 500 min^{-1} (tr/mn) pendant 15 minutes.
Note: Ne pas fermer complètement le papillon des gaz pendant cette durée.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé?
La diode LED indique-t-elle CODE 1 ou 2?

NON → **Défaillance intermittente (une conduite d'essai peut-être nécessaire).**

OUI

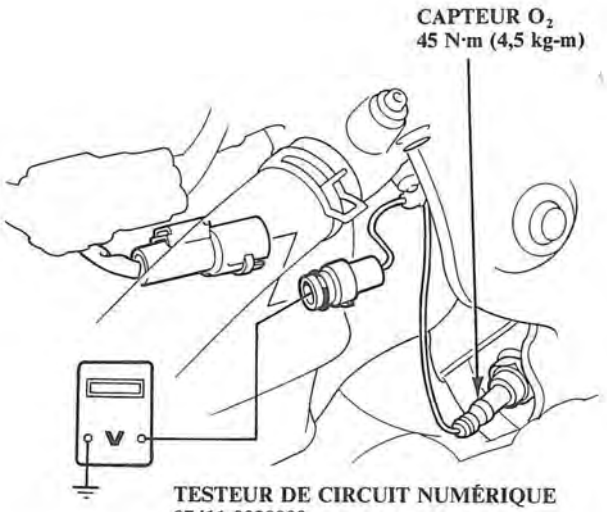
(À la page 6-25).

(Suite de la page 6-24)

Déconnecter le faisceau de fils de moteur provenant du capteur O_2.

Réchauffer à nouveau le moteur à une température de fonctionnement normale, ouvrir à fond le papillon des gaz, puis le refermer.

Mesurer la tension entre la borne de connecteur et la masse du véhicule.



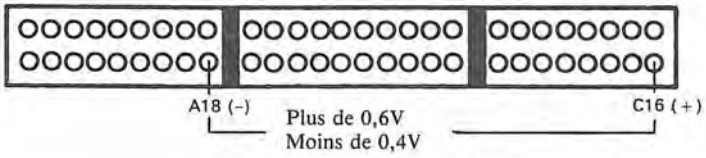
La tension est-elle supérieure à 0,6 V pendant une accélération à plein gaz? La tension est elle inférieure à 0,4 V pendant une décélération avec le papillon des gaz fermé depuis un régime de 5 000 min^{-1} (tr/mn)?

NON → **Remplacer le capteur O_2.**

OUI

Arrêter le moteur.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).



Remettre le moteur en marche et le chauffer à une température de fonctionnement nornale. Ouvrir à fond le papillon des gaz, puis le refermer.

Mesurer la tension entre
Les bornes C16 (+) et A18 (-).

La tension est-elle supérieure à 0,6 V pendant une accélération à plein gaz? La tension est-elle inférieure à 0,4 V pendant une décélération avec le popillon des gaz fermé depuis un régime de 5 000 min^{-1} (tr/mn)?

NON → **Réparer le fil court-circuité ou ouvert entre l'ECU (C16) et le capteur O_2.**

OUI

Utileser une ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'ECU

Diagramme de dépistage des pannes — Capteur de pression absolue de collecteur

La diode LED d'auto-diagnostic clignote trois fois: Problème électrique probable dans le circuit Capteur de pression absolue de collecteur (MAP)

La diode LED d'auto-diagnostic clignote cinq fois: Problème mécanique (flexible cassé) probable dans le circuit Capteur de pression absolue de collecteur (MAP)

–Le moteur est chaud et tourne.
–Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.
–La diode LED indique CODE 3.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible de feux de détresse dans la boîte des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche et laisser tourner au ralenti.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 3?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

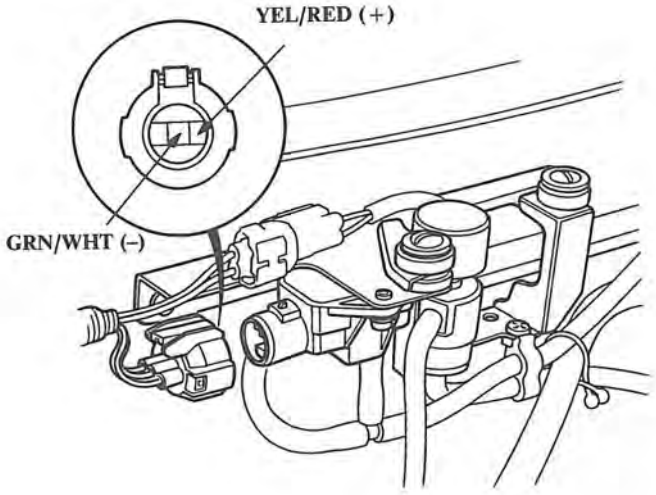
OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déconnecter le connecteur 3P du connecter MAP.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne YEL/RED (+) et la borne GRN/WHT (–).



(À la page 6-27)

(Suite de la page 6-26)

Y a-t-il environ 5 V de tension?

NON → Mesurer la tension entre la borne JAUNE/ROUGE (+) et la masse du véhicule.

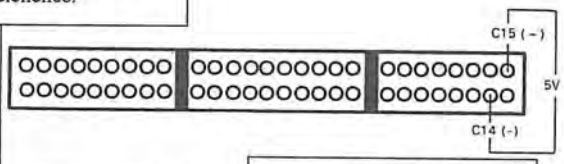
Y a-t-il environ 5 V de tension?

OUI → **Réparer le fil GRN/WHT ouvert entre l'ECU (C14) et le capteur MAP.**

NON → Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau d'essai PGM FI entre ECU et le connecteur (page 6-19).

Mesurer la tension entre la borne C15 (+) et la borne C14 (–) avec la clé de contact enclenchée.



Y a-t-il environ 5 V de tension?

OUI → **Réparer le fil YEL/RED ouvert entre l'ECU (C15) et le capteur MAP.**

NON → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît remplacer l'ECU d'origine.**

OUI → Mesurer la tension entre la borne BLANCHE (+) et la borne VERTE/BLANCHE (–).

Y a-t-il environ 5 V de tension?

NON → Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).

Couper (OFF) le commutateur d'allumage

(À la page 6-28)

OUI → Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau de d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).

(À la page 6-28)

(Suite page suivante)

Diagramme de dépistage des pannes — Capteur MAP (suite)

(Suite de la page 6-27)

Rebrancher le connecteur 3P.

Tourner le commutateur d'allumage sur ON.

Mesurer la tension entre la borne C11 (+) et la borne C14 (–).

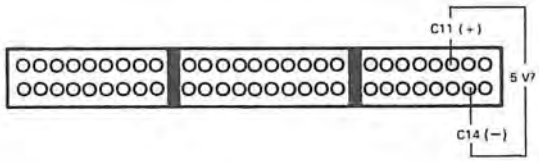
Y a-t-il approximativement 3V?

NON → **Remplacer le capteur MAP.**

OUI → Substituer un ECU que l'on sait être en bon état et revérifier. Si le symptôme/indication s'efface, remplacer l'ECU d'origine.

(Suite de la page 6-27)

Mesurer la tension entre la borne C11 (+) et C14 (–).



Il y a-t-il approximativement 5 V?

OUI → **Réparer une coupure dans le fil WHT entre ECU (C11) et le capteur MAP**

NON → **Réparer un court-circuit dans le fil WHT entre l'ECU (C11) et le capteur MAP.**

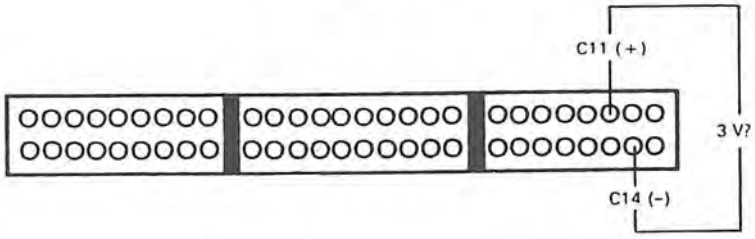
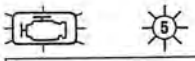


Diagramme de dépannage — Capteur MAP (suite)



—Vérifier la lampe témoin de moteur comme cela a été signalé.
—La LED indique le code 5.

Tourner le commutateur d'allumage sur OFF.

Déposer le fusible des feux de détresse dans la boîte de fusibles principale, pendant 10 secondes, de manière à re-initialiser ECU.

Démarrer le moteur.

Est-ce que la lampe témoin de vérification de moteur est allumée? Est-ce que le LED indique CODE 5?

NON →

—S'assurer que tous les connecteurs sont serrés.
—Vérifier les durites de dépression, les conduites et connexions.
—Panne intermitente (L'essai de conduite peut être nécessaire).

OUI

Arrêter le moteur.

Brancher une pompe à vide à la durite # 21 et appliquer une dépression.

Est-ce que le vide est maintenu?

NON →

Brancher une pompe à vide sur le capteur MAP et appliquer une dépression.

Est-ce que le vide est maintenu?

NON →

Remplacer le capteur MAP

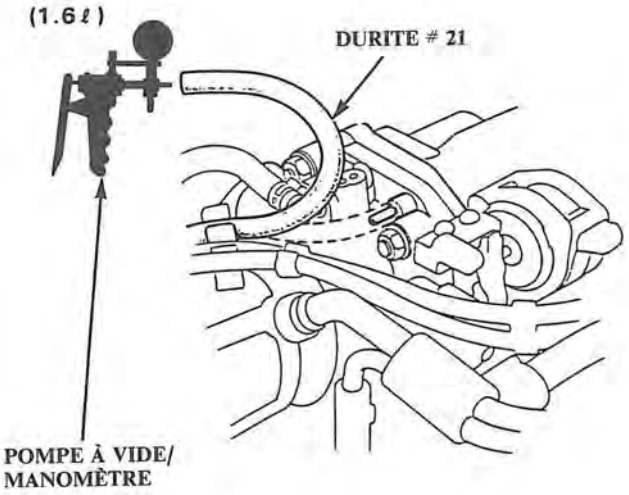
OUI

Remplacer la durite à dépression. #21.

OUI

Débrancher la durite de dépression # 21 de la chambre de papillons et brancher un raccord en T d'un manomètre, entre la chambre de papillons et la capteur MAP.

(Á la page 6-31)



(Suite de la page 6-30)

Démarrer le moteur.

Est-ce qu'il y a une dépression?

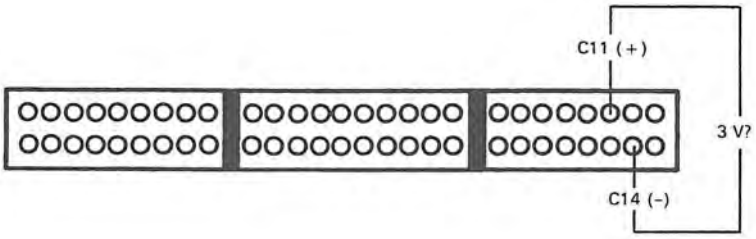
NON

—Déposer la restriction de la chambre de papillons.
—Remplacer la chambre de papillons.

OUI

Arrêter le moteur.

Brancher le faisceau d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).



Tourner le commutateur d'allumage sur ON

Mesurer la tension entre la borne C11 (+) et la borne C14 (–)

Il y a-t-il approximativement 3 V?

NON

Rechercher s'il n'y a pas une coupure dans le fil WHT entre le capteur MAP et ECU. Si le fil est en bon état, remplacer le capteur MAP.

OUI

Substituer un ECU que l'on sait être en bon état et revérifier. Si le symptôme/indication s'éteint, remplacer l'ECU d'origine.

Diagramme de dépistage des pannes — Capteur TDC/CRANK [DOHC]

La diode LED d'auto-diagnostic clignote quatre fois: Problème dans le circuit Carter du capteur TDC/CRANK.

La diode LED d'auto-diagnostic clignote huit fois: Problème dans le circuit TDC du capteur TDC/CRANK.

–Le témoin avertisseur de vérification du moteur s'est allumé.
–La diode LED indique CODE 4.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 4?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Arrêter le moteur.

Déconnecter le connecteur 6P du capteur TDC/CRANK.

Mesurer la résistance entre la borne D et la borne E.

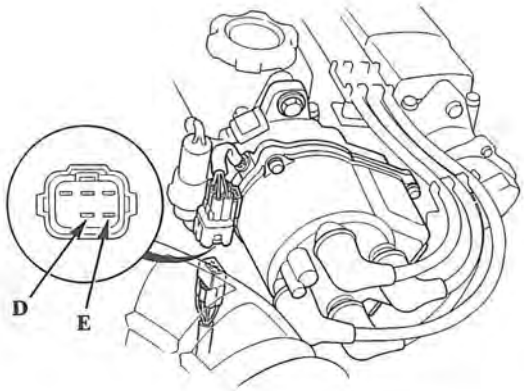
Est-elle entre 350 et 550 ohms?

NON → **Remplacer l'ensemble du distributeur (chapitre 16).**

OUI

Vérifier la continuité à la masse de la carrosserie séparément sur les bornes D et E.

(À la page 6-33)



Suite de la page 6-32)

Y a-t-il continuité?

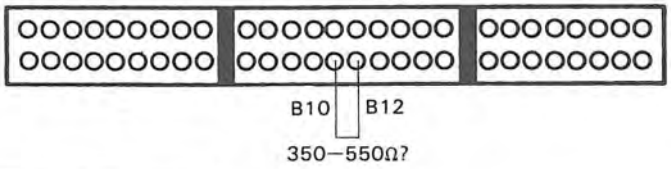
OUI → **Remplacer l'ensembre du distributeur (chapitre 16).**

NON

Reconnecter le connecteur.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI au faisceau de fils principal, mais pas à l'ECU (page 6-19).

Mesurer la résistance entre la borne B 10 et laborne B12.



Est-elle entre 350 et 550 ohms?

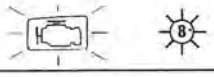
NON → **Réparer le fil ORN ouvert et/ou les fils WHT.**

OUI

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'ECU originale.

(Suite page suivante)

Diagramme de dépistage des pannes — Capteur TDC/CRANK [Double ACT]



–Le témoin avertisseur de vérification du moteur s'est allumé.
–La diode LED indique CODE 8.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 8?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Arrêter le moteur.

Déconnecter le connecteur 6P au capteur TDC/CRANK.

Mesurer la résistance entre la borne B et la borne C.

Y a-t-il entre 350 et 550 ohms?

NON → **Remplacer l'ensemble du distributeur (section 16).**

OUI

Vérifier la continuité à la masse de carrosserie sur la borne B et la borne C individuellement.

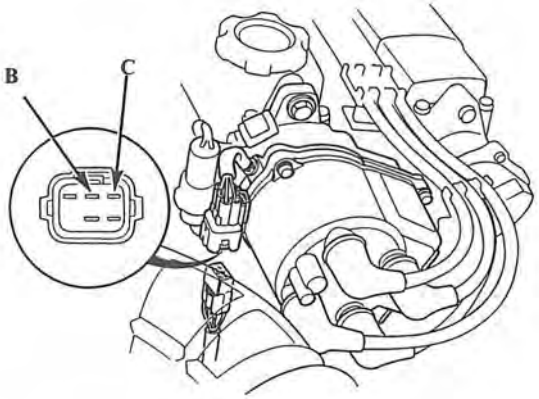
Y a-t-il continuité?

OUI → **Remplacer l'ensemble du distributeur (section 16).**

NON

Reconnecter le connecteur.

(À la page 6-35)



(Suitte de la page 6-34)

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI au faisceau de fils principal, mais pas à l'ECU (page 6-19).

Mesurer la résistance entre la borne C 3 et la borne C4.

Est-elle entre 350 et 550 ohms?

NON → **Réparer le fil ORN/BLU ouvert et/ou les fils WHT/BLU.**

OUI → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'ECU originale.**

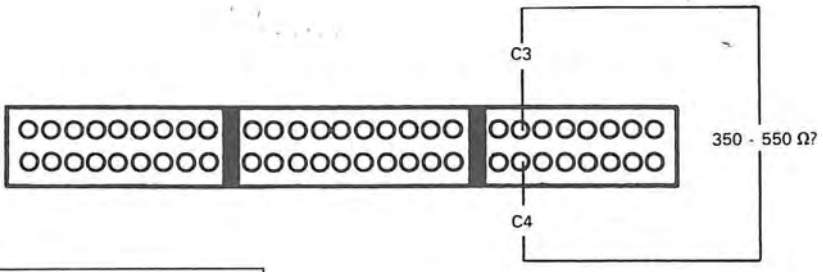
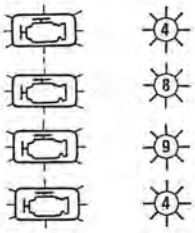


Diagramme de dépistage des pannes —— Capteur TDC/CRANK/CYL [SOHC]



La diode LED d'auto-diagnostic clignote quatre fois: Problème dans le circuit Carter du capteur TDC/Carter/CYL.

La diode LED d'auto-diagnostic clignote huit fois: Problème dans le circuit TDC du capteur TDC/Carter/CYL.

La diode LED d'auto-diagnostic clignote neuf fois:Problème dans le circuit CYL du capteur TDC/Carter/CYL

–Le témoin avertisseur de vérification du moteur s'est allumé.
–La diode LED indique CODE 4.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 4?

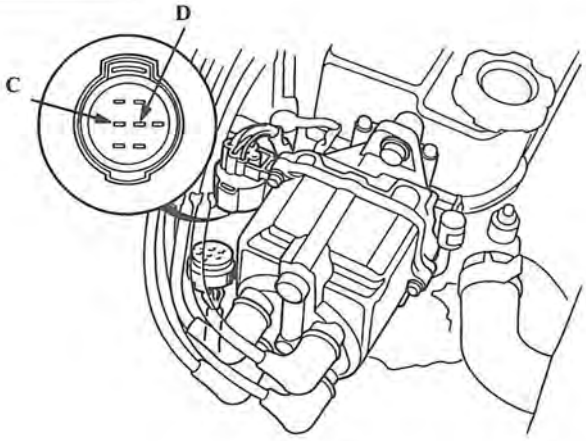
NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Arrêter le moteur.

Déconnecter le connecteur 8P du capteur TDC/CRANK/CYL.

Mesurer la résistance entre la borne C et la borne D.



Est-elle entre 350 et 550 ohms?

NON → **Remplacer l'emsemble du distributeur (chapitre 16)**

OUI

(À la page 6-37)

Suite de la page 6-36)

Vérifier la continuité à la masse du véhicule individuellement à la borne C et à ;a bprme D.

Y a-t-il continuité?

OUI → **Remplacer l'ensemble du distributeur (section 16)**

NON

Reconnecter le connecteur.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI au faisceau de fils principal, mais pas à l'ECU (page 6-19)

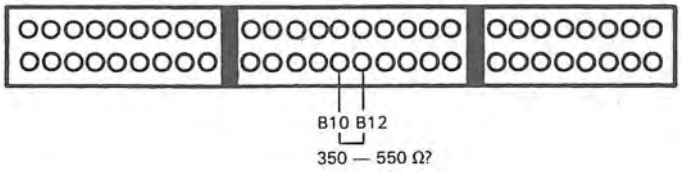
Mesurer la résistance entre la borne B 10 et la borne B12.

Est-elle entre 350 et 550 ohms?

NON → **Réparer le fil ORN ouvert et/ou les fils WHT.**

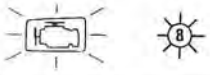
OUI

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'ECU originale.



(Suite page suivante)

Diagramme de dépistage des pannes — Capteur TDC/CRANK/CYC [SOHC]



–Le témoin avertisseur de vérification du moteur s'est allumé.
–La diode LED indique CODE 8.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 8?

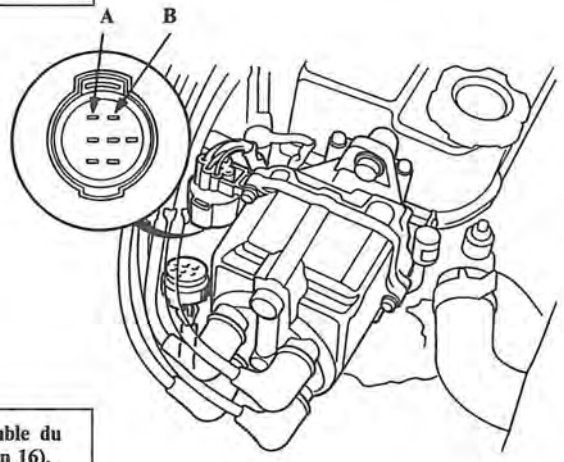
NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Arrêter le moteur.

Déconnecter le connecteur 8P au capteur TDC/CRANK/CYL.

Mesurer la résistance entre la borne A et la borne B.



Y a-t-il entre 350 et 550 ohms?

NON → **Remplacer l'ensemble du distributeur (section 16).**

OUI

Vérifier la continuité à la masse de la carrosserie sur la borne B et la borne C individuellement.

Y a-t-il continuité?

OUI → **Remplacer l'ensemble du distributeur (section 16).**

NON

Reconnecter le connecteur.

(À la page 6-39)

(Suitte de la page 6-38)

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI au faisceau de fils principal, mais pas à l'ECU (page 6-19).

Mesurer la résistance entre la borne C 3 et la borne C4.

Est-elle entre 350 et 550 ohms?

NON → **Réparer le fil ORN/BLU ouvert et/ou les fils WHT/BLU.**

OUI

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'ECU originale.

Mesurer la résistance entre la borne C 3 et la borne C 4.

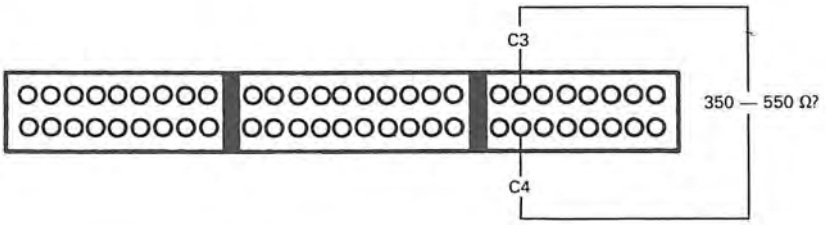


Diagramme de dépistage des pannes — Capteur TDC/CRANK/CYL [SOHC]

– Sassurer que le témoin d'avertissement de vérification du moteur s'est allumé.
–La diode LED indique CODE 9.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche.

Le témoin avertisseur de vérification du motorur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 9?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Arrêter le moteur.

Déconnecter le connecteur 8P au capteur TDC/CRANK/CYL.

Mesurer la résistance entre les bornes F et G.

Est-elle entre 350 et 550 ohms?

NON → **Remplacer l'ensembre du distributeur (chapitre 16)**

OUI

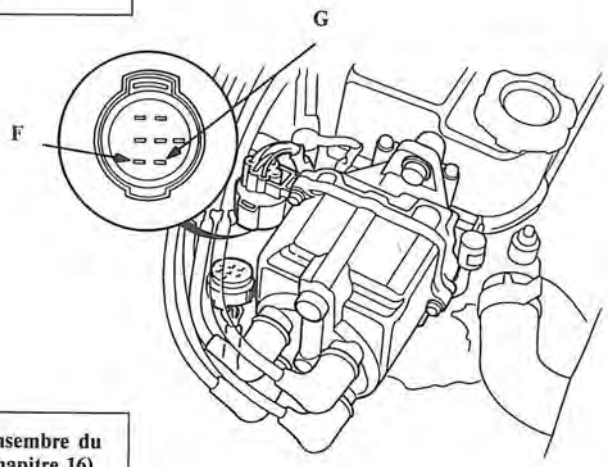
Vérifier la continuité entre la masse du véhicule et les 2 bornes individuellement.

Y a-t-il continuité?

OUI → **Remplacer l'ensembre du distributeur (chapitre 16)**

NON

(À la page 6-41)



(Suite de la page 6-40)

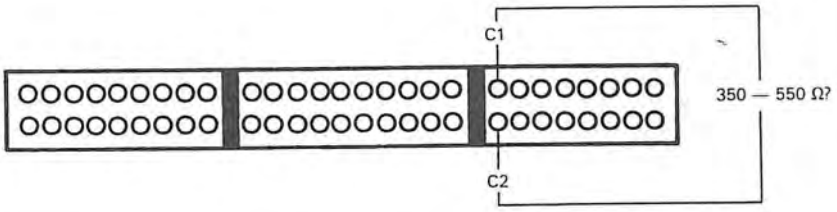
Connecter le faisceau d'essai PGM-FI au faisceau de fils principal, mais non à l'ECU (page 6-19).

Mesurer la résistance entre la borne C1 et la borne C2.

Est-elle entre 350 et 550 ohms?

NON → **Réparer les fils BLU/GRN et/ou BLU/YEL.**

OUI → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'unité ECU originale.**



La diode LED dauto-diagnostic clingnote six fois: Probablement un problème au niveau du circuit du capteur de température de réfrigérant (TW)

—Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.
—La diode LED indique le CODE 6 .

Couper (OFF) le commutateur dallumage.

Enlever le fusible de feux de détresse dans la boîte de fusibles principale pendant 10 secondes pour réinitialiser l'ECU.

Allumer le commutateur d'allumage (ON)

Le témoin avertisseur de vérification du moreur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle le CODE 6?

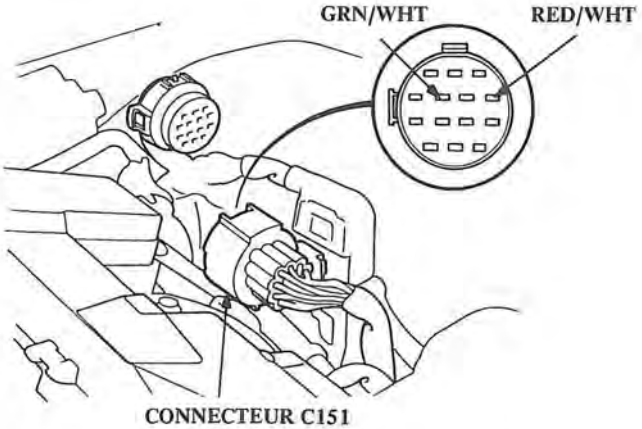
NON → **Défaillance intermittente (Une conduite dessai peut être nécessaire).**

OUI

Laisser chauffer le moteur jusquà sa température normale de fonctionnement (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

Déconnecter les connecteurs C210 et C151.

Mesurer la résistance entre la borne RED/WHT et la borne GRN/WHT au niveau du connecteur C151.



Este-elle entre 200 et 400 ohms?

NON → **Vérifier s'il y a un court-circuit ou circuit ouvert dans le fil RED/WHT ou GRN/WHT entre le connecteur C-151 et le capteur TW. Si les fils sont en bon état, remplacer le capteur TW.**

OUI

(À la page 6-43)

(Suite de la page 6-42)

Reconnecter les connecteurs C210 et C151, puis déconnecter le connecteur 2P du capteur TW.

Y a-t-il environ 5 V?

Mesurer la tension entre la borne RED/WHT (+) et la borne GRN/WHT (–).

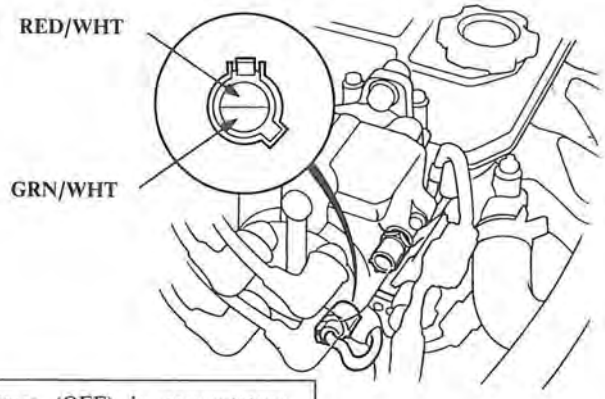
Est-elle d'environ 5 V?

NON

Réparer le fil GRN/WHT entre l'ECU (C12) et le capteur TW.

OUI

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'unité ECU originale.

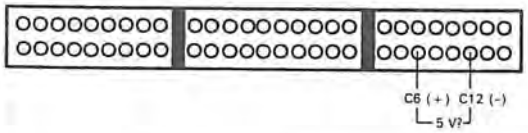


Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau dessai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne C6 (+) et la borne C12 (–).



Est-elle environ de 5 V?

OUI

Réparer le fil RED/WHT ouvert entre l'ECU (C6) et le capteur TW.

NON

Déconnecter le connecteur "C" seulement sur le faisceau des fils et non pas sur ECU.

Mesurer la tension entre la borne C6 (+) et la borne C12 (–).

Est-elle environ de 5 V?

OUI

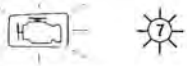
Réparer le fil RED/WHT court-circuité entre ECU (C6) et le capteur TW.

NON

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'unité ECU originale.

Diagramme de dépistage des pannes — Capteur d'angle de papillon des gaz

La diode LED d'auto-diagnostic clignote sept fois: Probablement problème dans le circuit Capteur d'angle de papillon des gaz



–Le moteur est en marche.
–Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.
–La diode LED indique CODE 7.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dan le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 7?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

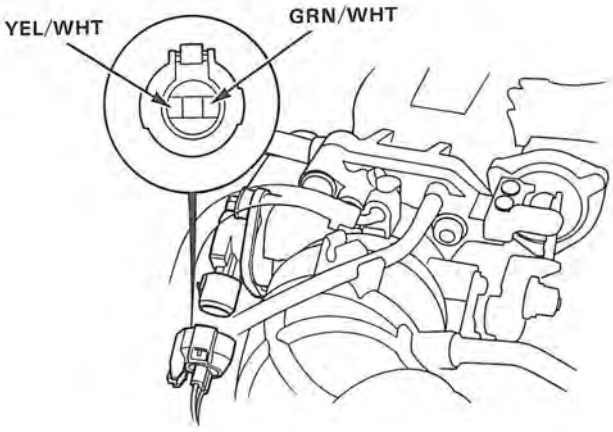
OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déconnecter le connecteur 3P du capteur d'angle de papillon des gaz.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne YEL/WHT (+) et la borne GRN/WHT (–).



Est-elle d'environ 5 V?

NON → Mesurer la tension entre la borne YEL/WHT (+) et la masse de la carrosserie.

Est-elle d'environ 5 V?

OUI → **Réparer le fil GRN/WHT ouvert entre l'ECU (C12) et le capteur d'angle de papillon des gaz.**

NON → Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

(À la page 6-45)

OUI → Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Reconnecter le connecteur 3P.

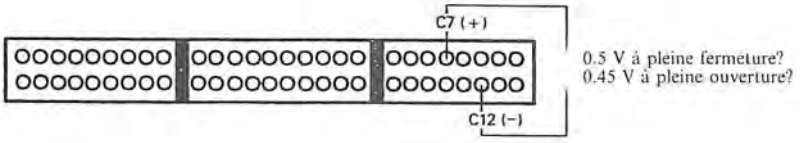
(À la page 6-45)

(Suite de la page 6-44)

Connecter le faisceau d'essai PGM FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne C7 (+) et la borne C12 (–).



La tension est-elle d'environ 0,5 V quand le papillon est fermé à fond (lorsqu'on applique une dépression au diaphragme de dash-pot) et dénviron 4,5 V quand il est ouvert á fond? NOTE: La transition de 0,5 V â 4,5 V doit séffectuer en douceur lorsquon appuie sur le papillon.

NON

–Remplacer le capteur d'angle de papillon.
–Réparer le fil RED/BLU ouvert ou court-circuité entre l'ECU (C7) et le capteur d'angle de papillon.

OUI

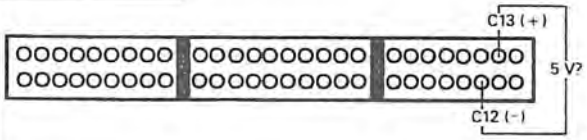
Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'unité ECU originale.

Suite de la page 6-44)

Connecter le faisceau d'essai PGM FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne C13 (+) et la borne C12 (–).



Est-elle d'environ 5 V?

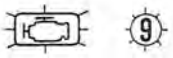
OUI

Réparer le fil YEL/WHT ouvert entre l'ECU (C13) et le capteur d'angle de papillon.

NON

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'unité ECU originale.

Diagramme de dépistage des pannes —— Capteur CYL [DOHC]



La diode LED dauto-diagnostic clignote neuf fois: Problème dans le circuit du capteur CYL.

— S'assurer que le témoin d'avertissement de vérification du moteur s'est allumé.
–La diode LED indique CODE 9.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche.

Le témoin avertisseur de vérification du motorur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 9?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Arrêter le moteur.

Déconnecter le connecteur 2P au capteur CYL.

Mesurer la résistance entre les 2 bornes sur le capteur CYL.

Est-elle entre 700 et 1 000 ohms?

NON → **Remplacer le capteur CYL (page 6- 57).**

OUI

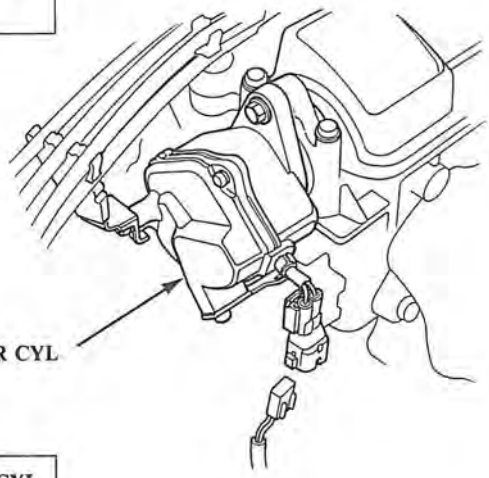
Vérifier la continuité entre la masse de la carrosserie et les 2 bornes individuellement.

Y a-t-il continuité?

OUI → **Remplacer le capteur CYL (page 6- 57).**

NON

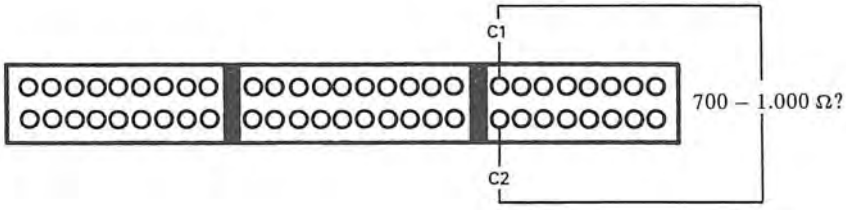
(À la page 6-47)



(Suite de la page 6-46)

Reconnecter le connecteur.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI seulement au faisceau de fils, mais pas à l'unité ECU (page 6-19).



Mesurer la résistance entre la borne C1 et la borne C2.

Est-elle entre 700 et 1 000 ohms?

NON → **Réparer les fils BLU / GRN et/ou BLU/ YEL.**

OUI

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/ indication disparaît, remplacer l'unité ECU originale.

Diagramme de dépistage des pannes — Capteur de température d'air d'admission (TA)

La diode LED d'auto-diagnostic clignote dix fois: Probablement problème dans le circuit Capteur de température d'air d'admission (TA)

–Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.
–La diode LED indique CODE 10.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 10?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Déconnecter le connecteur 2P du capteur TA.

Mesurer la résistance entre les 2 bornes sur le capteur TA.

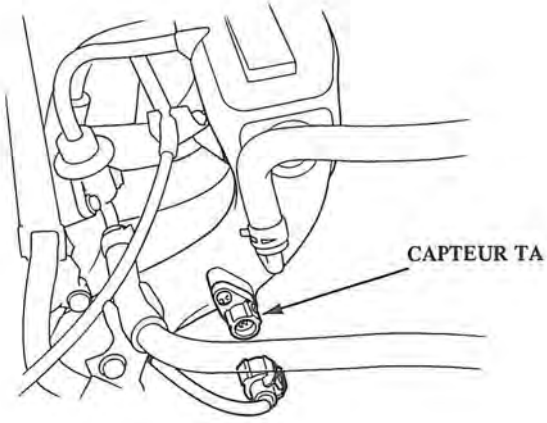
Est-elle de 1 à 4 kohms?

NON → **Remplacer le capteur TA.**

OUI

Mesurer la tension entre la borne RED/YEL (+) et la masse du véhicule.

(À la page **6-49**).



(Suite de la page 6-48)

Est-elle d'environ 5 V?

NON → Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

OUI → Mesurer la tension entre la borne RED/YEL (+) et la borne GRN/WHT (–).

Est-elle d'environ 5 V?

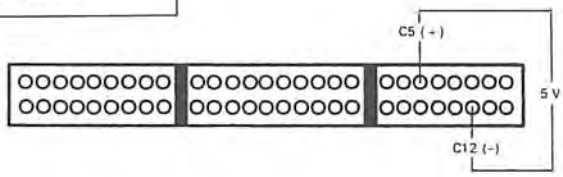
NON → **Réparer le fil WHT/GRN ouvert entre ECU (C12) et le capteur TA.**

OUI → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'unité ECU originale.**

Connecter le faisceau dessai PGM-FI entre ECU et le connecteur (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne C5 (+) et la borne C12 (–).



Est-elle d'environ 5 V?

OUI → **Réparer le fil RED/YEL entre ECU (C5) et le capteur TA.**

NON → Déconnecter le connecteur "C" du faisceau de fils seulement et non de ECU.

Mesurer la tension entre la borne C5 (+) et la borne C12 (–).

Est-elle d'environ 5 V?

OUI → **Réparer le fil RED/YEL ouvert entre ECU (C5) et le capteur TA.**

NON → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'unité ECU originale.**

Diagramme de dépistage des pannes —— Capteur IMA [Sans CATA]

La diode LED d'auto-diagnostic clignote 11 fois: Probablement problème dans le circuit Capteur IMA

—Le témoin avertisseur de vérification du moteur s'allume.
—La diode LED indique CODE 11.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible HAZARD dans la boîte à fusibles principale pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'unité ECU.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 11?

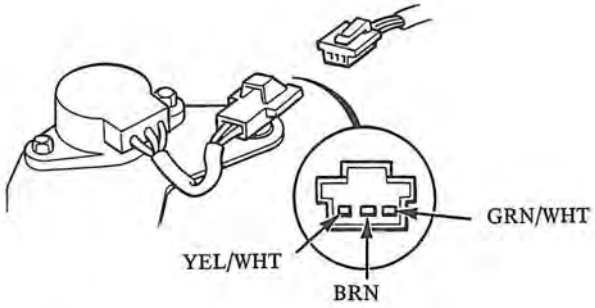
NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déconnecter le connecteur 3P du capteur IMA.

Mesurer la résistance entre la borne YEL/WHT et la borne GRN/WHT du faisceau du capteur IMA?



Y a-t-il entre 4 et 6 kohms?

NON → **Remplacer le capteur IMA.**

OUI

Mesurer la résistance entre les bornes YEL/WHT et BRN et entre les bornes GRN/WHT et BRN.

La somme des deux résistances vérifiées est-elle égale à 4-6 kohms?

NON → **Remplacer le capteur IMA.**

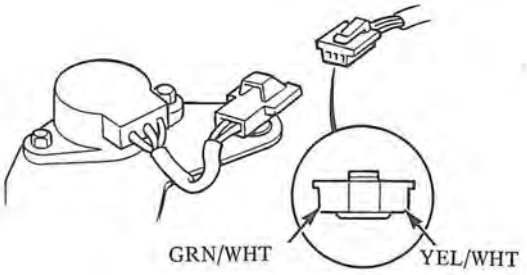
OUI

(À la page 6-51)

(Suite de la page 6-50)

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne YEL/WHT (+) et la borne GRN/WHT (–) sur le faisceau de fils.



Y a-t-il environ 5 V?

NON → Mesurer la tension entre la borne YEL/WHT (+) et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il environ 5 V?

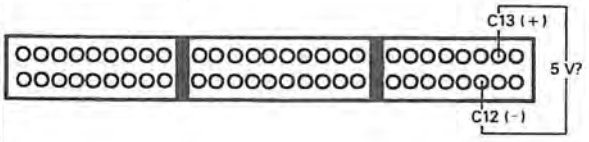
OUI → **Réparer le fil VERT/BLANC ouvert entre ECU (C12) et le capteur IMA.**

NON → Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre ECU et le connecteur (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne C13 (+) et la borne C12 (-).



Ya-t-il environ 5 V?

OUI → **Réparer le fil YEL/WHT ouvert entre ECU (C13) et le capteur IMA.**

NON → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'ECU d'origine.**

OUI → Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre ECU et le connecteur (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

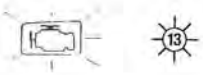
Mesurer la tension entre la borne B20 (+) et la borne C12 (–).

La tension est-elle de 0,5 à 4,5 V?

NON → **Réparer le fil BRN ouvert entre ECU (B20) et le capteur IMA.**

OUI → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'ECU d'origine.**

Diagramme de dépistage des pannes — Capteur de pression atmosphérique (PA) [Sauf KQ]



La diode LED d'auto-diagnostic clignote treize fois: Problème dans le circuit Capteur de pression atmosphérique (PA)

–Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.
–La diode LED indique CODE 13.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible de feux de détresse dans le boîtier des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 13?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

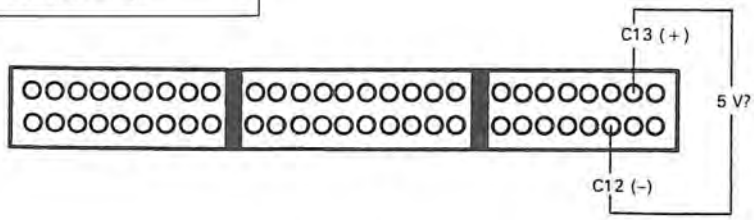
OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Connecter le faisceau dessai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne C13 (+) et la borne C12 (–).

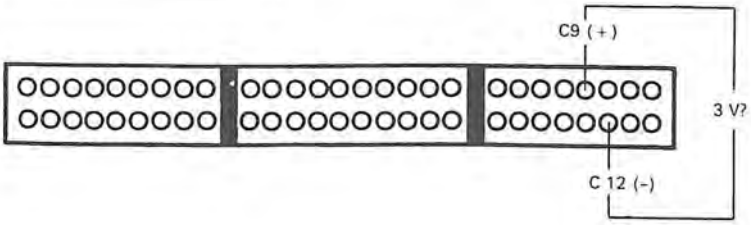


Est-elle d'environ 5 V?

NON → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'unité ECU originale.**

OUI

Mesurer la tension entre la borne C9 (+) et la borne C12 (–).



(À la page 6-53)

(Suite de la page 6-52)

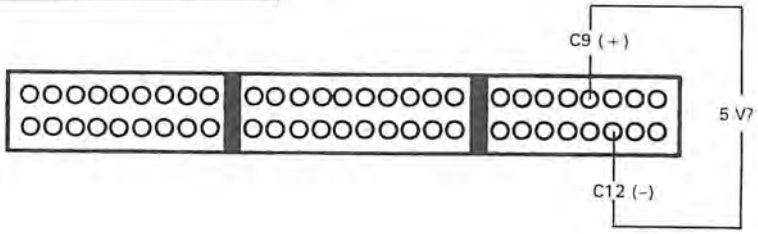
Est-elle d'environ 5 V?

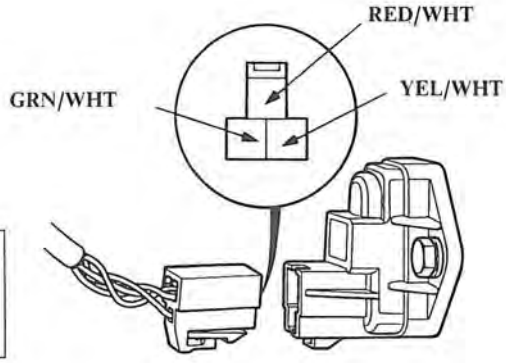
OUI → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si la tension requise est alors obtenue, remplacer l'unité ECU d'origine.**

NON

Déconnecter le connecteur 3P du capteur PA.

Mesurer la tension entre la borne C9 (+) et la borne C12 (–).





Est-elle d'environ 5 V?

NON → **Réparer le fil RED/WHT court-circuité entre l'ECU (C9) et le capteur PA.**

OUI

Mesurer la tension entre la borne WHT/YEL (+) et la borne GRN/WHT (–).

Est-elle d'environ 5 V?

NON → Mesurer la tension entre la borne YEL/WHT (+) et la masse de la carrosserie.

Est-elle d'environ 5 V?

NON → **Réparer le fil YEL/WHT ouvert entre ECU (C13) et le capteur PA.**

OUI → **Réparer le fil GRN/WHT ouvert entre ECU (C12) et le capteur.**

OUI

Mesurer la tension entre la borne RED/WHT (+) et la borne GRN/WHT (–).

Est-elle d'environ 5 V?

NON → **Réparer le fil RED/WHT ECU (C9) et le capteur PA.**

OUI

Remplacer le capteur PA.

Diagramme de dépistage des pannes — Signal de sortie d'allumage

15 La diode LED d'auto-diagnostic clignote quinze fois: Problème dans le circuit de signal de sortie d'allumage.

–Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.
–Ladiode LED indique CODE 15.

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans le boîtier des fusibles proncipaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Lancer le moteur

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 15?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déconnecter le connecteur 2P sur le distributeur.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et la massw de la carrosserie.

Y a-t-il une tension de batterie?

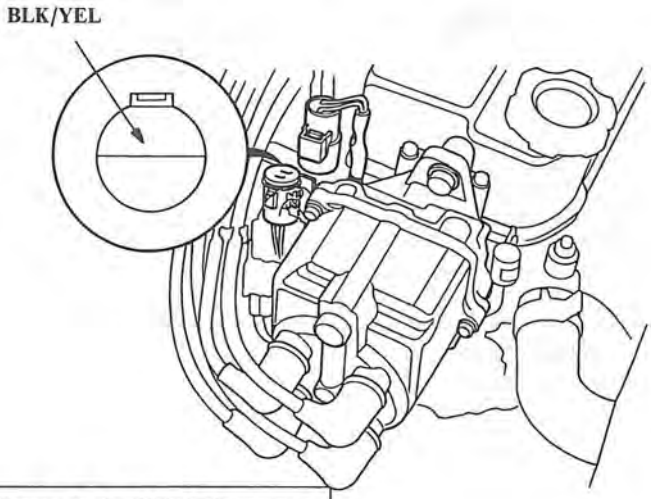
NON → **Réparer le fil BLK/YEL ouvert entre le conneateur 2P et le commutaeur dallumage.**

OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Rebrancher le conncteur 2P

(À la page 6-55)

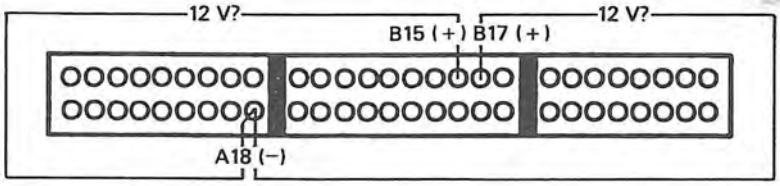


(Suite de la page 6-54)

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre ECU et le connecteur (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer individuellement la tension entre les bornes B15 (+), B17 (+) et A18 (–).



Y a-t-il une tension de batterie?

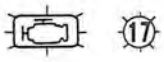
NON

- **Remplacer l'unite d'allumeur.**
- **Réparer les fils entre le distributeur et l'ECU (B15 ou B17).**

OUI

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et verifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'unité ECU originale.

Diagramme de dépistage des pannes — Capteurs de vitesse de véhicule



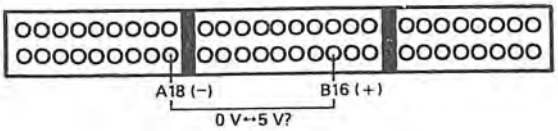
La diode LED d'auto-diagnostic clignote dix-sept fois: Problème dans le circuit Capteur de vitesse de véhicule.

–Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.
–La diode LED indique CODE 17.

Bloquer les roues arrière et serrer le frein à main. Soulever l'avant de la voiture et poser sur des supports adéquats.

AVERTISSEMENT **Bloquer les roues arrière avant de soulever l'avant du véhicule.**

Connecter le faisceau dessai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).



Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Tourner lentement la roue avant gauche et mesurer la tension entre la borne B16 (+) et la borne A18 (–).

La tension est-elle entre 0 V et 5 V?

NON

–Réparer le fil YEL/RED ouvert ou court-circuité entre ECU (B16) et le capteur de vitesse.
–Capteur de vitesse défectueux.

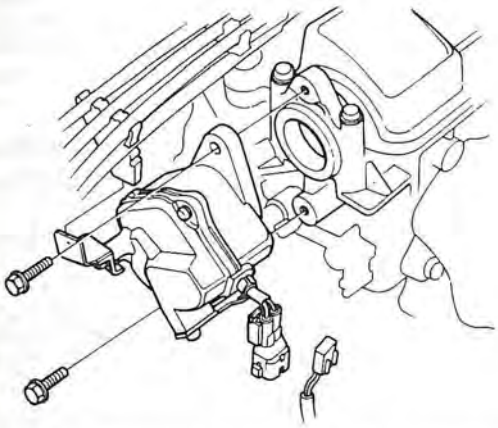
OUI

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'unité ECU originale.

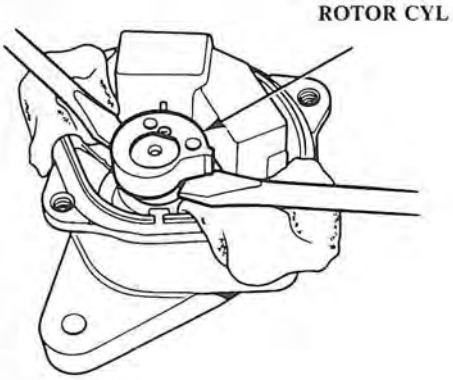
Révision du capteur CYL

Dépose

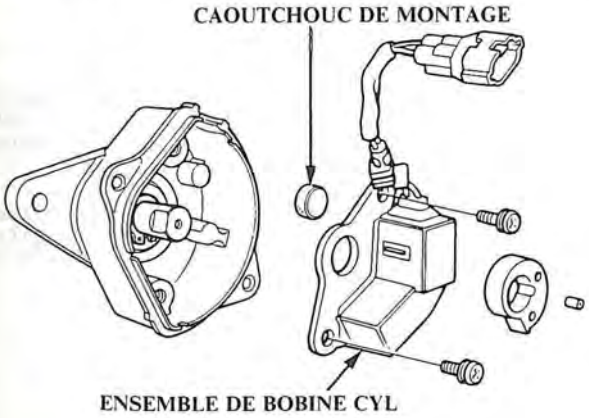
1. Déposer le capteur CYL du moteur.



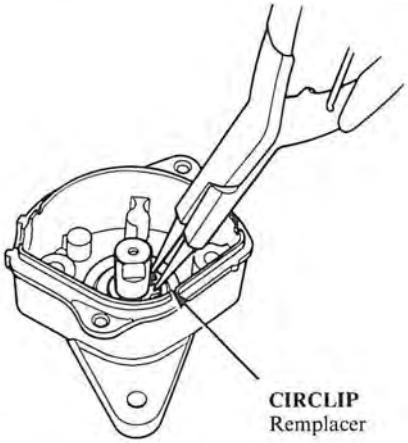
2. Soulever délicatement le rotor CYL en se servant de deux tournevis comme illustré. Ne pas endommager le rotor CYL.



3. Soulever l'ensemble de bobine CYL et le caoutchouc de montage hors du boîtier du capteur en déposant les vis.

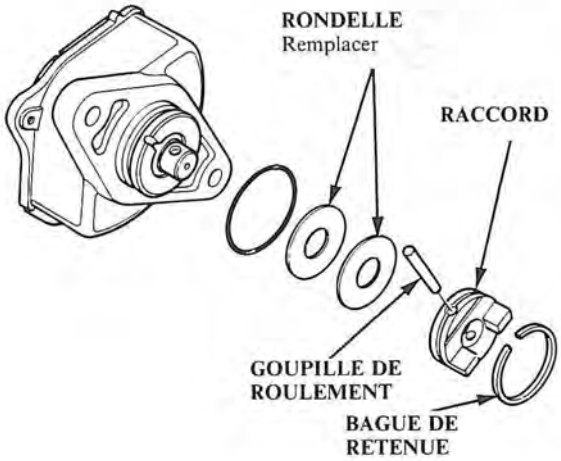


4. Déposer le circlip.

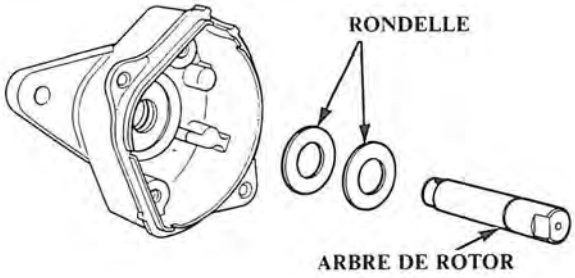


5. Faire glisser la bague de retenue de la goupille en prenant garde de ne pas l'ouvrir.

6. Séparer le raccord de l'arbre en déposant la GOUPILLE de roulement comme illustré.



7. Déposer l'arbre de rotor.

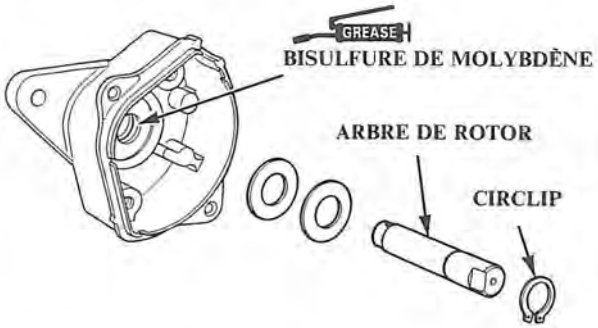


(suite page suivante)

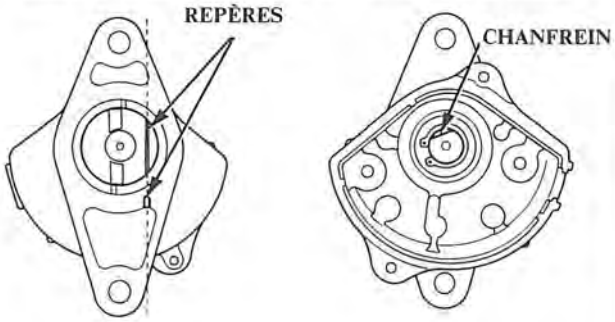
Révision de capteur CYL (suite)

Remontage:

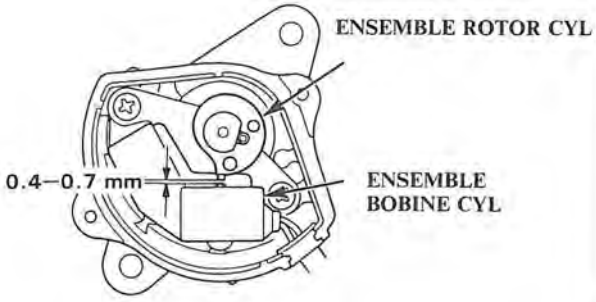
1. Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boîtier de capteur, installer les rondelles sur l'arbre de rotor et l'installer ensuite dans le boîtier de capteur. Installer un nouveau circlip.



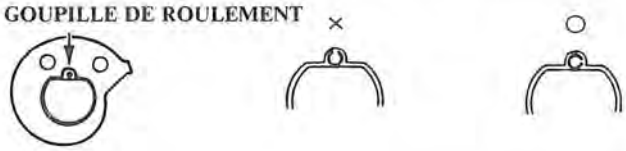
2. Installer le raccord avec son repère dirigé dans la direction indiquée, installer la goupille et installer la bague de retenue.



3. Installer le caoutchouc de montage, puis installer l'ensemble de bobine CYL et le rotor CYL. Ajuster le jeu à 0,4—0,7 mm



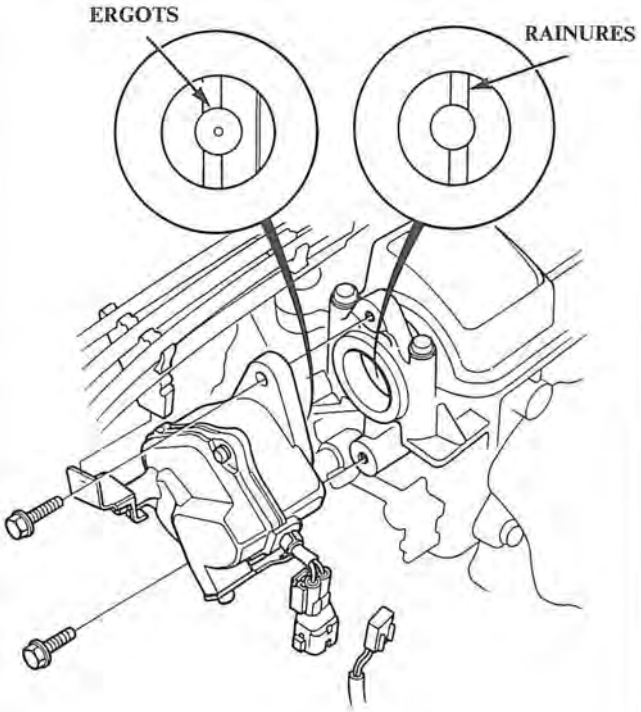
NOTE:
- Installer le rotor en dirigeant vers le haut son numéro de pièce.
- Installer la goupille de roulement de manière qu'elle soit dirigée comme illustré ci-dessous.



Installation:

1. Installer un nouveau joint torique sur le boîtier du capteur.
2. Glisser le capteur en position.

   NOTE: Les ergots sur le côté capteur et les rainures qui y correspondent sur le côté arbre à cames sont décalés de manière à éliminer toute possibilité d'installer le capteur à l'envers (180° de différence).



Guide de dépistage des pannes de système

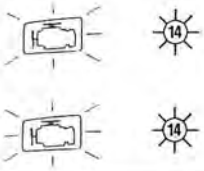
NOTE:
- Le long de chaque rangée dans le tableau, les systèmes auxiliaires pouvant être la source d'un symptôme sont énumérés dans l'ordre dans lequel ils doivent être inspectés en commençant par (1). Trouver le symptôme dans la colonne de gauche, lire jusqu'à la source la plus probable, puis se reporter à la page énumérée au haut de cette colonne. Si l'inspection indique que le système est en bon état, essayer le système suivant (2), etc.
- Si le régime de ralenti ne correspond pas aux spécifications et que la LED n'indique pas le code 14 en clignotant, passer à l'inspection décrite à la page 6-60.

PAGE / SYSTEME AUXILIAIRE / SYMPTOME		VIS DE REGLAGE DE RALENTI	EACV	SIGNAL DE CLIMATISATION	SIGNAL FR DE L'ALTERNATEUR	SIGNAL DU CONTACTEUR DE DEMARREUR	DURITES ET CONNEXIONS
		69	61	64	66	68	*
MOTEUR NE DEMARRE PAS			(2)				(1)
LE MOTEUR EST DIFFICILE A DEMARRER LORSQU'IL FAIT FROIT		(2)	(1)				
LE REGIME DE RALENTI RAPIDE N'EST PAS COMME SPECIFIE LORSQU'IL FAIT FROID (1 000 – 2 000 tr/mn)		(2)	(1)				
RALENTI IRREGULIER			(2)				(1)
REGIME TROP HAUT LORSQUE LE MOTEUR EST CHAUD		(3)	(2)	(3)			(1)
REGIME TROP BAS LORSQUE LE MOTEUR EST CHAUD	Le régime de ralenti est inférieur à la valeur spécifiée (à vide)	(2)	(1)		(3)		(3)
	Le régime de ralenti n'augmente pas après le démarrage initial		(1)			(2)	
	Le régime de ralenti chute lorsque l'on joue sur les gaz avec une charge électrique		(2)		(1)		
	Le régime de ralenti chute lorsque la climatisation est mise en marche		(2)	(1)			(3)
CALAGE FREQUENT	PENDANT LE RECHAUFFAGE		(1)				(3)
	APRES LE RECHAUFFAGE	(3)	(2)				(1)
ESSAI D'EMISSION NON SATISFAISANT			(2)				(1)

1. Quand le régime de ralenti sort des spécifications et que le LED ne clignote pas CODE 14, vérifier les points suivants:
   - Régler le régime de ralenti (page 6-69)
   - Signal de climatisation d'air (page 6-64)
   - Signal FR d'alternateur (page 6-66)
   - Signal de contacteur de démarreur (page 6-68)
   - Durites et connections
   - Conditions de montage de EACV et joints toriques.

2. Si tous les éléments cités au-dessus sont normaux, substituer un EACV que l'on sait être en bon état et régler de nouveau le régime de ralenti (page 6-69).

   - Si le régime de ralenti ne peut toujours pas être réglé aux spécifications, (et que le LED ne clignote pas CODE 14), après remplacement de EACV, substituer un ECU que l'on sait être en bon état et revérifier. Si les symptômes disparaissent, remplacer l'ECU d'origine.



L'indicateur d'auto-diagnostic à LED clignote quatorze fois: Problème dans le circuit de soupape de contrôle d'air électronique (EACV).

- **Le moteur est en marche.**
- **Le témoin avertisseur de vérification du moteur est allumé.**
- **La diode LED indique CODE 14.**

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Déposer le fusible des feux de détresse dans la boîte des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

Mettre le moteur en marche.

Le témoin avertisseur de vérification du moteur est-il allumé? La diode LED indique-t-elle CODE 14?

NON → **Défaillance intermittente (Une conduite d'essai peut être nécessaire).**

OUI

Arrêter le moteur.

Déconnecter le connecteur 2P du circuit EACV.

Mesurer la résistance entre les 2 bornes sur l'EACV.

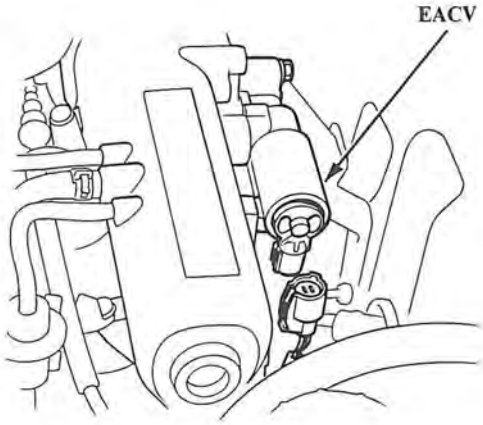
Est-elle entre 8 et 15 ohms?

NON → **Remplacer EACV.**

OUI

Vérifier la continuité à la masse de la carrosserie sur chaque borne de EACV.

(À la page 6-62)



(Suite page suivante)

Diagramme de dépistage des pannes — EACV (Suite)

(Suite de la page 6-61)

Y a-t-il continuité?

OUI → **Remplacer EACV.**

NON

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et la borne BLU/YEL (–).

Mesurer la tensionentre la borne BLK/YEL (+) et la borne BLK/YEL (__).

Y a-t-il tension de batterie?

OUI → Déconnecter le connecteur 17P de l'ECU.

Y a-t-il tension de batterie?

OUI → **Réparer le fil BLU/YEL court-circuité entre ECU (A11) et EACV.**

NON → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'unité ECU originale.**

NON

Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il une tension de batterie?

NON → **Réparer le fil BLK/YEL ouvert entre EACV et le fusible No.14.**

OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

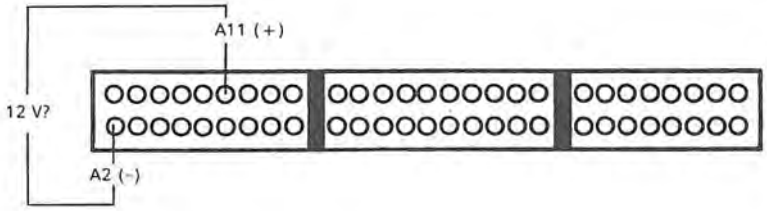
Reconnecter le connecteur 2P sur EACV.

Connecter le contacteur "A" du faisceau d'essai PGM-FI au faisceau de fils principal uniquement et non à l'ECU (page 6-19).

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne A11 (+) et la borne A2 (–).

(À la page 6-63)



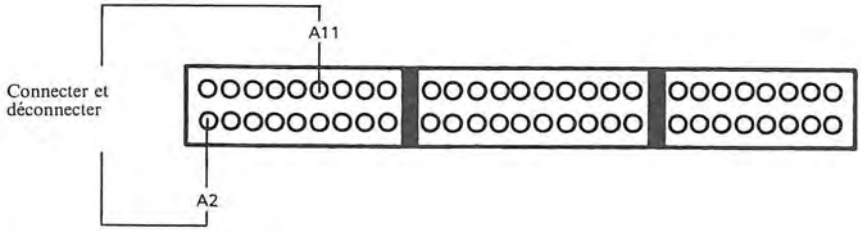
(Suite de la page 6-62)

Y a-t-il tension de batterie?

NON → **Réparer le fil BLU/YEL ouvert entre ELU (A11) et EACV.**

OUI

Connecter et déconnecter la borne. A11 à la borne A2



Le EACV émet-il un déclic à la connexion et déconnexion du connecteur?

NON → **Remplacer le EACV.**

OUI

Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si le symptôme/indication disparaît, remplacer l'unité ECU originale.

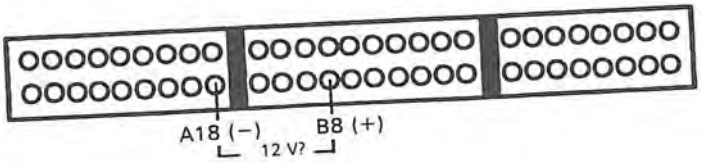
Diagramme de dépistage des pannes — Signal de climatisation

Inspection du signal de climatisation

Connecter le faisceau de dessai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).
Déconnecter le connecteur "B" au faisceau de fils principal et non à l'ECU.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

Mesurer la tension entre la borne B8 (+) et la borne A18 (–).



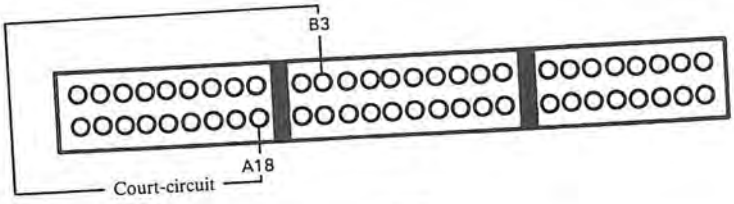
Y a-t-il une tension de batterie?

NON → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'unité ECU originale.**

OUI

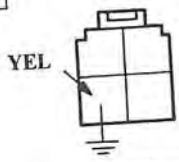
Reconnecter le connecteur "B" au faisceau de fils principal.

Connecter la borne B3 à la borne A18.



Le climatiseur fonctionne-t-il?

NON → Connecter la borne YEL du connecteur 4P sur le relais d'embrayage de climatisation à la masse de la carrosserie.



Le climatiseur fonctionne-t-il?

NON → **Voir Inspection du climatiseur (section 15).**

OUI → **Réparer le fil YEL ouvert entre l'ECU (B3) et le relais d'embrayage de climatisation.**

OUI

Mettre le moteur en marche.

Commutateur de soufflerie allumé.

(À la page 6-65)

(Suite de la page 6-64)

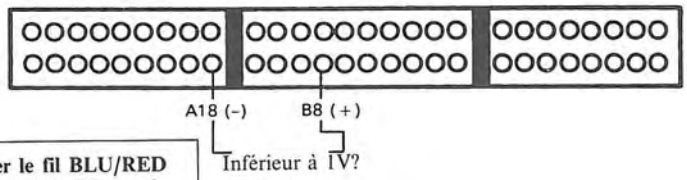
Commutateur de climatiseur allumé.

Le climatiseur fonctionne-t-il?

NON → **Voir Inspection du climatiseur (section 15).**

OUI

Mesurer la tension entre la borne B8 (+) et la borne A18 (–).



La tension est-elle inférieure à 1 V?

NON → **Réparer le fil BLU/RED entre l'ECU (B8) et le commutateur de climatiseur.**

OUI

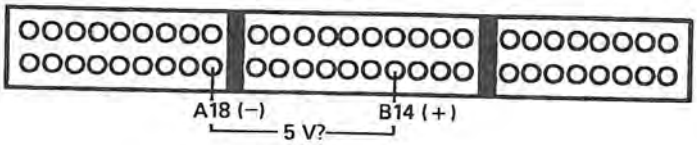
Le signal de climatiseur est normal.

Diagramme de dépistage des pannes — Signal d'alternateur FR

Inspection de signal d'alternateur FR.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).
Déconnecter le connecteur "B" au faisceau de fils principal seulement et non pas à l'ECU.

Allumer (ON) le commutateur d'allumage.



Mesurer la tension entre la borne B14 (+) et la borne A18 (–).

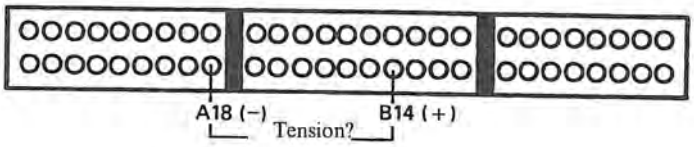
Est-elle d'environ 5 V?

NON → **Utiliser une unité ECU connue comme étant en bon état et vérifier à nouveau. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'unité ECU originale.**

OUI

Couper (OFF) le commutateur d'allumage.

Reconnecter le connecteur "B" au faisceau de fils principal.



Laisser chauffer le moteur jusqu'à la température de fonctionnement normale (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

Mesurer la tension entre la borne B14 (+) et la borne A18 (–).

La tension chute-t-elle quand sont allumés les phares et le dégivreur de lunette arrière?

NON → Arrêter le moteur.

OUI

Le signal de l'alternateur FR est normal.

(À la page 6-67)

(Suite de la page 6-66)

Déconnecter le connecteur "B" de l'ECU seulement et non pas au faisceau de fils principal.

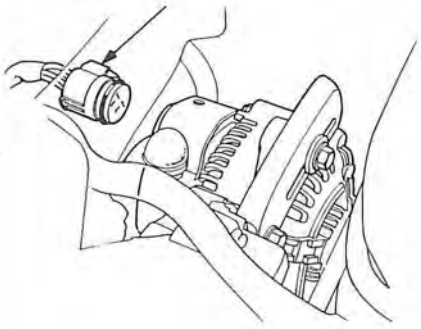
Déconnecter le câble négatif de la batterie.

Vérifier la continuité entre la borne B14 et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il continuité?

OUI → Déconnecter le connecteur GRN de l'alternateur.

NON



Déconnecter le connecteur GRN de l'alternateur.

Connecter le fil BLU à la masse de la carrosserie.

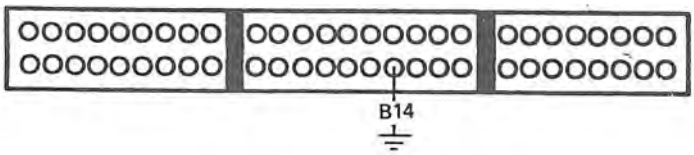
Vérifier la continuité entre la borne B14 et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il continuité?

OUI → **Voir Inspection de l'alternateur (section 16).**

NON

- **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLU entre l'unité ECU (B14) et l'alternateur.**



Continuite?

Vérifier la continuité entre la borne B14 et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il continuité?

NON → **Voir Inspection de l'alternateur (section 16).**

OUI

Réparer le fil BLU court-circuité entre l'ECU (B14) et l'alternateur.

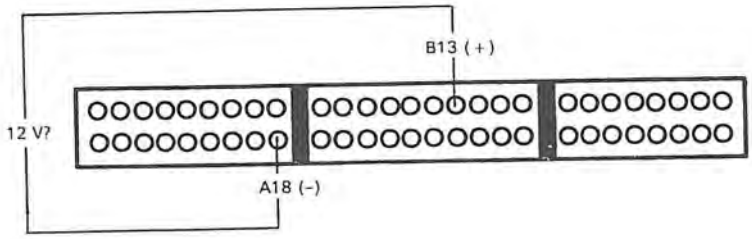
Diagramme du dépannage —— Signal du contacteur de démarreur

Ceci indique à l'ECU-PGM que le moteur démarre.

Vérification du contacteur de démarreur

Brancher le faisceau de vérification de PGM-FI entre ECU et le connecteur (page 6-19).

Mesurer la tension entre la borne B13 (+) et la borne A18 (–) alors que le commutateur de démarrage est sur la position START.



Est-ce qu'il y a la tension de batterie?

NON → Vérifier le fusible No.2

Est-ce que le fusible No. 2 est en bon état?

NON → **Remplacer le fusible.**

OUI → **Réparer une coupure dans le fil BLU/WHT entre l'ECU (B13) et le fusible No. 2.**

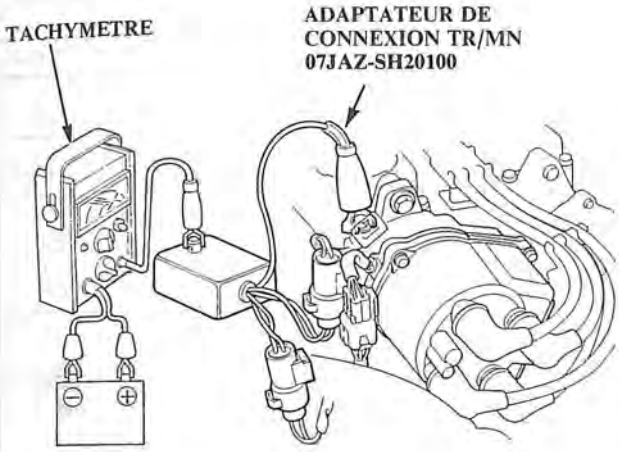
OUI → **Le signal de contacteur de démarreur est en bon état.**

Réglage de la vitesse de ralenti

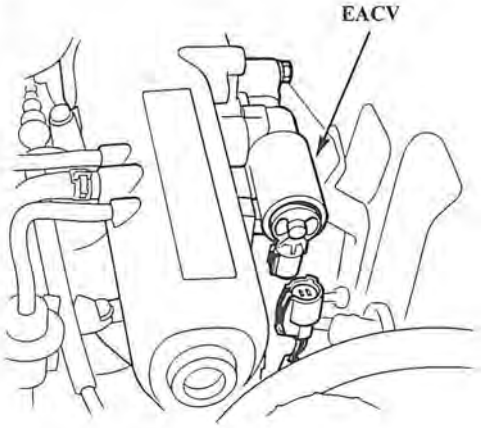
Vérification/Réglage

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer jusqu'à la température de fonctionnement normale (le ventilateur de refroidissement se met en marche)

2. Relier un tachymètre.



3. Déconnecter le connecteur 2P de l'EACV

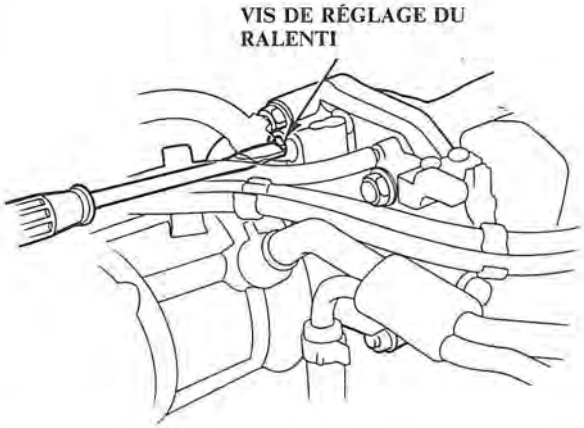


4. Vérifier le ralenti sans charge, c'est-à-dire avec les phares, la soufflerie du chauffage, le dégivreur arrière, le ventilateur de refroidissement et le climatiseur éteints.

   Le régime de ralenti doit être de:
   650 ± 50 min^{-1} (rpm)

   Régler le régime du ralenti, si nécessaire, en tournant la vis de réglage qui se trouve au dessus du corps du papillon.

   NOTE: Si le régime de ralenti est excessivement haut, vérifier le système de contrôle de papillon des gaz (6-237).



5. Reconnecter le connecteur 2P sur l'EACV, puis déposer le fusible des feux de détresse dans la boîte des fusibles principaux pendant 10 secondes pour ré-initialiser l'ECU.

6. Faire tourner le moteur au ralenti sans charge, c'est-à-dire avec les phares, la soufflerie du chauffage, le dégivreur arrière, le ventilateur de refroidissement et le climatiseur éteints pendant une minute, puis vérifier le régime de ralenti.

   Le régime de ralenti doit être de:

Simple ACT avec POT CATALYTIQUE et KQ	750 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
KY	780 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
Double ACT sauf KQ	800 ± 50 min^{-1} (tr/mn)

7. Faire tourner le moteur au ralenti pendant 1 minute avec les phares sur Hi et le dégivreur arrière sur ON, et vérifier le régime de ralenti.

   Le régime de ralenti doit être de:

Simple ACT avec POT CATALYTIQUE et KQ	750 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
KY	780 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
Double ACT sauf KQ	800 ± 50 min^{-1} (tr/mn)

8. Faire tourner le moteur au ralenti pendant 1 minute avec les phares allumés sur Hi (extrémité droite) et le climatiseur en marche, et vérifier le régime de ralenti.

   Le régime de ralenti doit être de:

Simple ACT et KQ	780 ± 50 min^{-1} (tr/mn)
Double ACT sauf KQ	800 ± 50 min^{-1} (tr/mn)

NOTE: Si le régime de ralenti ne se trouve pas dans les spécifications, voir le guide de dépannage à la page 6-192.

Système d'alimentation en carburant

Tableau des symptômes

NOTE: Dans chaque colonne de ce tableau sont présentés, dans l'ordre où ils doivent être inspectés et en commençantpar ①, les sous-systèmes qui pourraient devenir sources de symptômes. Trouver le symptôme dans la colonne de gauche, découvrir la source la plus probable de la défaillance et consulter la page indiquée dans le haut de la colonne. Si l'inspection révèle que le système est en bon état, passer au système suivant ② et ainsi de suite.

Page	Sous-système	Injecteur de carburant	Résistance d'injecteur	Régulateur de pression	Filtre à carburant	Pompe à carburant	Relais principal	Réservoir à carburant	Carburant contaminé
Symptôme		72	76	76	77	78	79	81	*
Le moteur ne démarre pas			③		③	①	②		
Moteur difficile à faire démarrer à froid		③			②	①			
Ralenti inquiet		①		②					③
Calages frequents	Pendant la réchauffe	①			②	③			
	Après la réchauffe	①		③	③	②			
Performances médiocres	Ratés ou opération inquiète	①		②					③
	Essai d'émission défectueux	①		②					
	Perte de puissance			③	①	③			②

* Du carburant renfermant des saletés, de l'eau ou un fort pourcentage d'alcool est considéré comme contaminé.

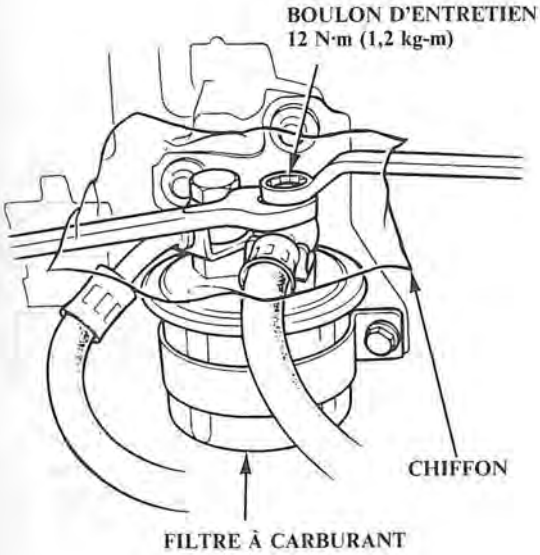
Libération de pression

ATTENTION

- **Ne pas fumer pendant une intervention sur le circuit d'alimentation en carburant. Éloigner toute flamme ou étincelle du lieu de travail.**
- **Prendre soin de libérer la pression de carburant tandis que le moteur est arrêté.**

NOTE: Avant de déconnecter les tuyaux et durites de carburant, libérer la pression du système en desserrant le boulon d'entretien de 6 mm sur le dessus du filtre à carburant.

1. Retire le capuchon du filtre à carburant.
2. Déconnecter le câble négatif au niveau de la borne négative de la batterie.
3. Se servir d'une clé de 6 mm pour desserrer le boulon d'entretien sur le dessus du filtre à carburant, tout en immobilisant le boulon banjo par une autre clé.
4. Placer un chiffon sur le boulon d'entretien de 6 mm.
5. Desserrer lentement d'un tour complet le boulon d'entretien de 6 mm.

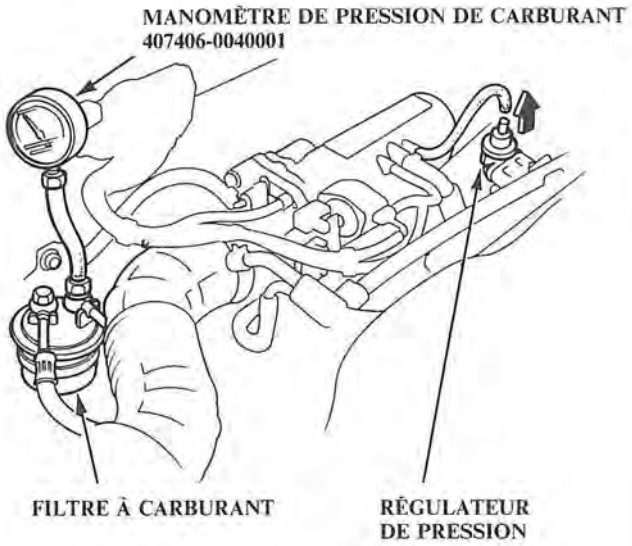


NOTE:
- Un manomètre de pression de carburant peut être fixé à l'orifice du boulon d'entretien de 6 mm.
- Remplacer toujours la rondelle entre le boulon d'entretien et le boulon banjo spécial chaque fois que le boulon d'entretien est desserré pour libérer la pression de carburant.
- Remplacer toutes les rondelles chaque fois que les boulons sont déposes pour démonter les pièces.

Inspection

1. Libérer la pression de carburant.
2. Déposer le boulon d'entretien au-dessus du filtre à carburant tout en maintenant le boulon banjo avec une autre clé, puis fixer un manomètre de pression de carburant.
3. Mettre le moteur en marche. Mesurer la pression du carburant avec le moteur tournant au ralenti et la durite à dépression du régulateur de dépression déconnectée.

La pression doit être:
240—279 kPa (2,45—2,85 kg/cm²)



- Si la pression de l'essence est différente de celle spécifiée, vérifier tout d'abord la pompe à essence (page 6-78). Si la pompe est en bon état, vérifier les points suivants:
  - Si la pression est supérieure à celle spécifiée, vérifier:
    - Si la durite de retour d'essence ou la tuyauterie est pincée ou bouchée.
    - Si le régulateur de pression est défectueux (page 6-76).
  - Si la pression est inférieure à celle spécifiée vérifier:
    - Si le filtre à essence est bouché.
    - Si le régulateur de pression est défectueux (page 6-76).
    - S'il y a des fuites dans la conduite d'alimentation.

Injecteurs de carburant

Diagramme de dépannage

Avec CATA la LED d'auto-diagnostic CATA clignote 16 fois: un problème dans le circuit d'injection de carburant.

Avec CATA

—Vérifier que la lumière d'alerte du moteur est allumée.
—La LED indique CODE 16.

NOTE: Sur les modèles avec pot catalytique, commencer le dépistage des pannes par cette procédure.

Tourner le commutateur d'allumage sur OFF.

Enlever le fusible des feux de détresse de la boîte de fusibles principaux pendant 10 secondes de manière à ré-initialiser l'ECU.

Tourner le commutateur d'allumage sur la position START.

NOTE: Sur les modèles sans pot catalytique, commencer le dépistage des pannes par cette procédure.

Est-ce que le moteur démarre?

NON → (À la page 6-73)

OUI

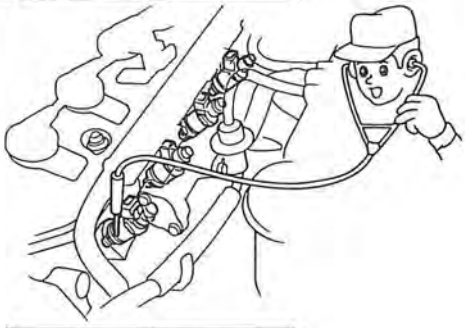
Avec por CATA seulement

Est-ce que la lumière témoin de moteur est allumée?
Est-ce que la LED indique CODE 16 ?

NON → **Panne intermittente. (Un essai de conduite peut être nécessaire).**

OUI

À l'aide d'un stéthoscope, vérifier que chaque injecteur fait un déclic quand le moteur tourne au ralenti.



Est-ce que les injecteurs font un déclic?

OUI → **Susbstituer un ECU que l'on sait en bon état et revérifier. Si le symptome/indication s'éteint, remplacer l'ECU d'origine.**

NON

(À la page 6-73)

(Suite de la page 6-72)

Tourner le commutateur d'allumage sur OFF.

Débrancher le connecteur 2P de l'injecteur qui ne fait pas de déclic.

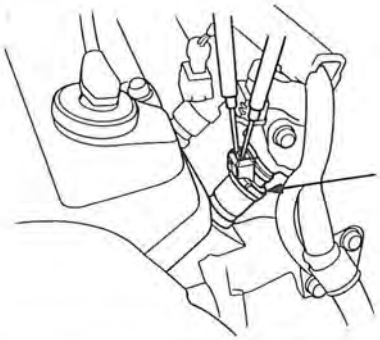
Mesurer la résistance entre les 2 bornes de l'injecteur.

(Suite de la page 6-72)

Tourner le commutateur d'allumage sur OFF.

Débrancher le connecteur 2P de chaque injecteur

Mesurer la résistance entre les 2 bornes de l'injecteur.



Est-ce qu'il y a 1,5—2,5 Ω?

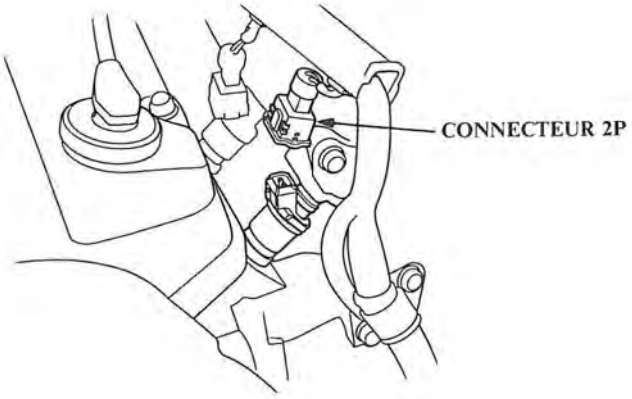
NON → **Remplacer l'injecteur.**

OUI

Tourner le commutateur d'allumage sur ON.

Mesurer la tension entre la borne RED/BLK (+) sur le connecteur 2P et la masse de carrosserie.

(Á la page 6-74)



(suite page suivante)

Injecteurs d'essence

Diagramme de dépannage (suite)

(Suite de la page 6-73)

y a-t-il une tension de la batterie?

NON → Mettre le commutateur d'allumage sur OFF.

Débrancher le connecteur 6 P sur la résistance de l'injecteur.

Mettre le commutateur d'allumage sur ON.

Mesurer la tension entre la borne YEL/BLK (+) et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il une tension de la batterie ?

NON → **Réparer le fil YEL/BLK entre la résistance de l'injecteur et le relais principal.**

OUI → **Remplacer la résistance de l'injecteur.**

OUI → Mesurer la tension entre les bornes suivantes.
- Injecteur N° 1: Borne RED/BLK (+) et borne BRN (–).
- Injecteur N° 2: Borne RED/BLK (+) et borne RED (–).
- Injecteur N° 3: Borne RED/BLK (+) et borne LT BLU (–).
- Injecteur N° 4: Borne RED/BLK (+) et borne YEL (–).

Y a-t-il une tension de la batterie?

OUI → Débrancher le connecteur C451 (17 P) de l'ECU.

Y a-t-il une tension de la batterie?

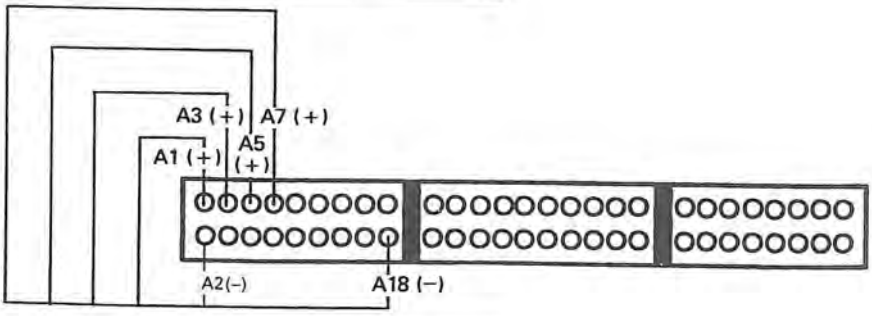
OUI → **Réparer le fil court-circuité entre l'ECU (A1, A3, A5 ou A7) et l'injecteur.**

NON → **Substituer un ECU que l'on sait être en bon état et revérifier. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'ECU d'origine.**

NON → Rebrancher le connecteur 2 P à l'injecteur.

Connecter le faisceau d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).

Mesurer la tension entre la borne A2 (–) et les bornes suivantes.
- Injecteur N° 1: Borne A1 (+)
- Injecteur N° 2: Borne A3 (+)
- Injecteur N° 3: Borne A5 (+)
- Injecteur N° 4: Borne A7 (+)



Y a-t-il une tension de la batterie?

NON → **Réparer le fil ouvert entre l'ECU (A1, A3, A5, ou A7) et l'injecteur.**

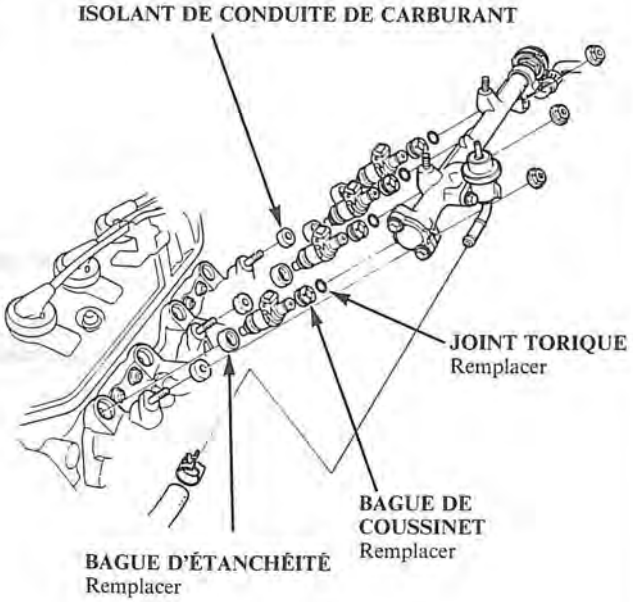
OUI → **Substituer un ECU que l'on sait être en bon état et revérifier. Si la tension prescrite est obtenue, remplacer l'ECU d'origine.**

Remplacement

ATTENTION Ne pas fumer pendant une intervention sur le circuit d'alimentation en carburant. Ne pas approcher de flamme près du lieu de travail.

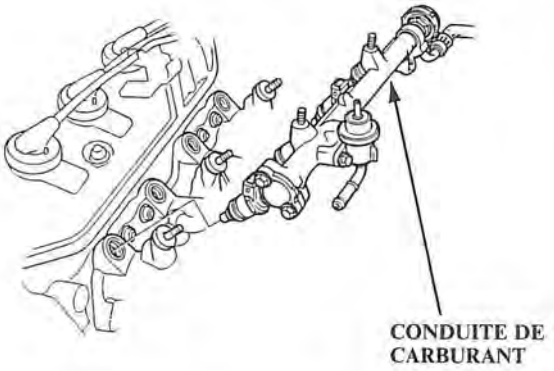
1. Déconnecter le câble négatif sur la borne négative de la batterie.
2. Libérer la pression de carburant (page 6-71).
3. Déconnecter les connecteurs au niveau des injecteurs.
4. Déconnecter la durite à dépression et la durite de retour de carburant au niveau du régulateur de pression.

   NOTE: Placer un chiffon au-dessus des durites avant de les déconnecter.
5. Desserrer les écrous de retenue de la conduite de carburant et du porte-faisceau.
6. Déposer la conduite de carburant.
7. Déposer les injecteurs du collecteur d'admission.

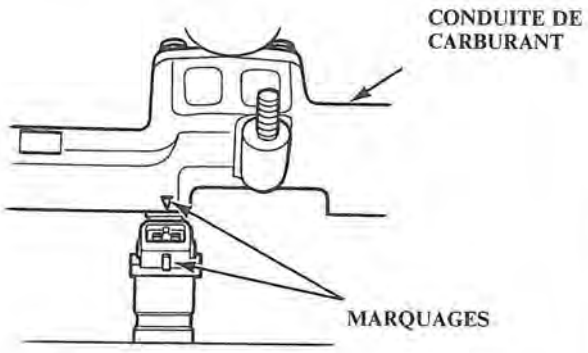


8. Faire glisser les nouvelles bagues de coussinet sur les injecteurs.
9. Enduire les nouveaux joints toriques d'huile moteur propre et les placer sur les injecteurs.
10. Insérer tout d'abord les injecteurs dans la conduite de carburant.
11. Enduire les nouvelles bagues d'étanchéité d'huile moteur propre et les presser dans le collecteur d'admission.
12. Installer les injecteurs et l'ensemble de conduite de carburant dans le collecteur.

    PRÉCAUTION: Pour éviter d'endommager le joint torique, reposer d'abord les injecteurs dans la conduite de carburant puis les reposer dans le collecteur d'admission.



13. Aligner la ligne centrale sur le connecteur avec la marque sur la conduite de carburant.



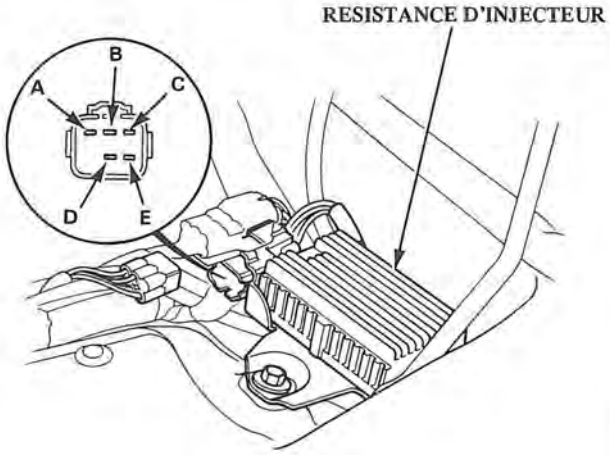
14. Installer et serrer les écrous de retenue.
15. Raccorder la durite à dépression et la durite de retour de carburant sur le régulateur de pression.
16. Reposer les connecteurs sur les injecteurs.
17. Allumer (ON) le commutateur d'allumage, mais ne pas actionner le démarreur. Lorsque la pompe à carburant a fonctionné pendant 2 secondes environ, la pression monte dans la conduite à carburant. Répéter cette procédure deux ou trois fois, puis vérifier s'il y a des fuites de carburant.

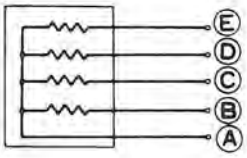
Résistance d'injecteur

Essai

1. Déconnecter le connecteur de résistance.
2. Vérifier la résistance entre chaque borne de la résistance (E, D, C et B) et la borne d'alimentation (A).

   La résistance doit être de : 5–7 Ω





- Si l'une des résistances ne correspond pas aux spécifications, remplacer la résistance par une nouvelle.

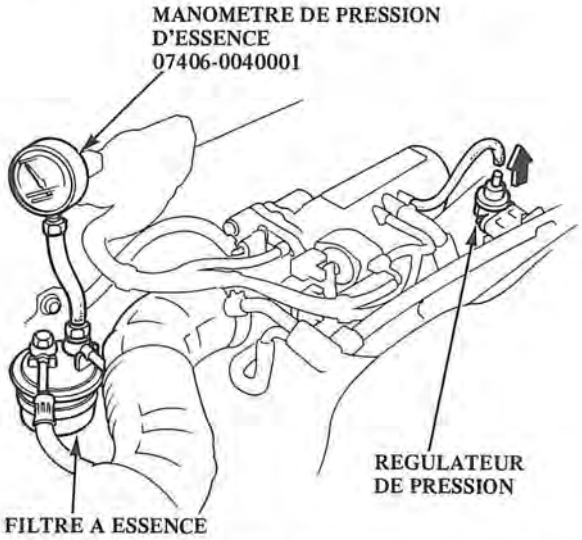
Régulateur de pression

Essai:

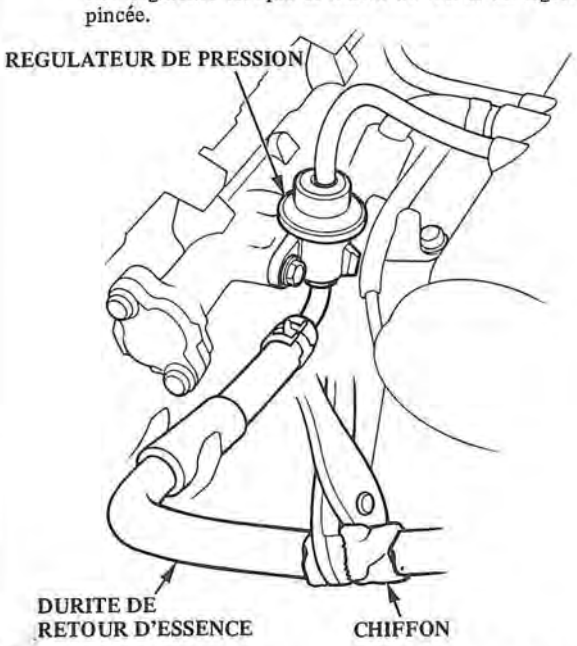
ATTENTION **Ne pas fumer pendant l'essai. Ne pas approcher de flamme de la zone de travail.**

1. Fixer un manomètre de pression à l'orifice d'entretien du filtre à essence (page 6-71).

   La pression doit être de :
   240–279 kPa (2,45–2,85 kg/cm²)
   (Avec la durite à dépression du régulateur déconnectée)



2. S'assurer que la pression de l'essence augmente lorsque la durite à dépression du régulateur est déconnectée.
   - Si la pression de l'essence n'augmente pas, vérifier si elle augmente lorsque la durite de retour est légèrement pincée.

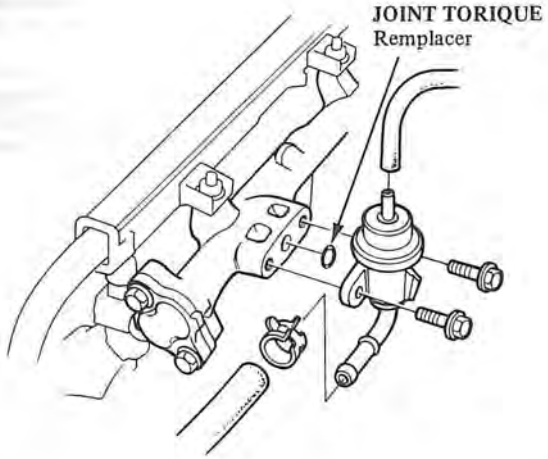


   – Si la pression n'augmente pas, remplacer le régulateur et recommencer l'essai.

Remplacement

ATTENTION **Ne pas fumer lorsque l'on travaille sur le circuit d'alimentation. Ne pas approcher de flamme de la zone de travail.**

1. Déconnecter la borne négative de la batterie.
2. Placer un chiffon sous le régulateur de pression, puis libérer la pression de l'essence (page 6-71).
3. Déconnecter la durite à dépression et la durite de retour d'essence.
4. Déposer les deux boulons de retenue de 6 mm.



NOTE:
- Remplacer le joint torique.
- Lors du remontage du régulateur, appliquer de l'huile moteur propre sur le joint torique et le reposer à sa position correcte, en faisant attention à ne pas endommager le joint torique.

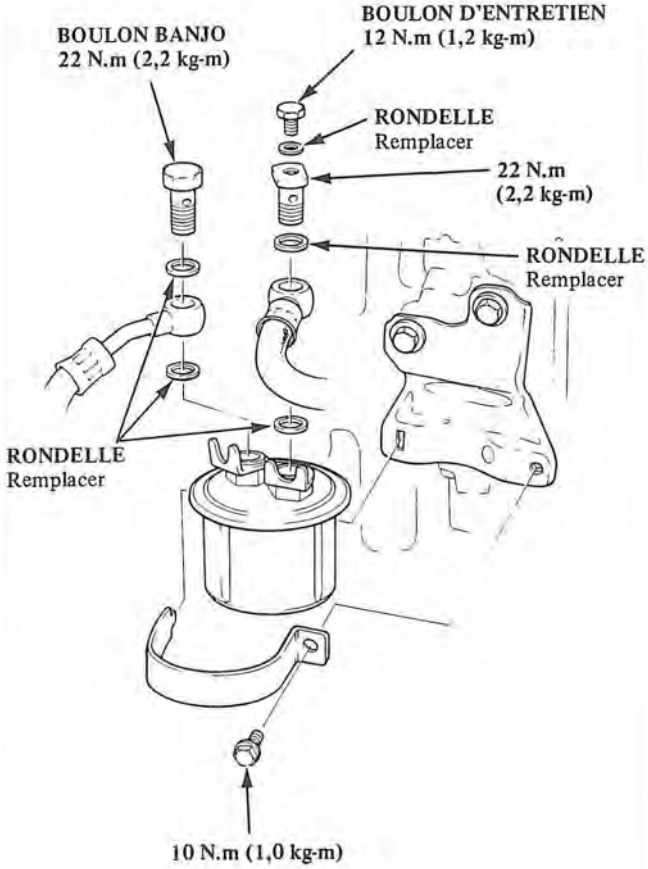
Filtre à essence

Remplacement

ATTENTION **Na pas fumer lorsque l'on travaille sur le circuit d'alimentation. Ne pas approcher de flamme de la zone de travail.**

Le filtre à essence doit être remplacé: tous les 2 ans ou tous les 40 000 km, ce qui se présente en premier, ou lorsque la pression de l'essence chute en dessous de la valeur spécifiée (240 ± 279 kPa, 2,45 ± 2,85 kg/cm^2 avec la durite à dépression déconnectée), après s'être aussuré que la pompe à essence et le régulateur de pression sont en bon état.

1. Déconnecter le câble de la batterie de la borne négative.
2. Placer un chiffon sous et autour du filtre à essence.
3. Libérer la pression de l'essence (page 6-71).
4. Déposer le boulon banjo de 12 mm et le tuyau d'alimentation d'essence du filtre.
5. Déposer la bride du filtre à essence ainsi que le filtre à essence.
6. Utiliser des rondelles neuves lors du remontage, comme indiqué.

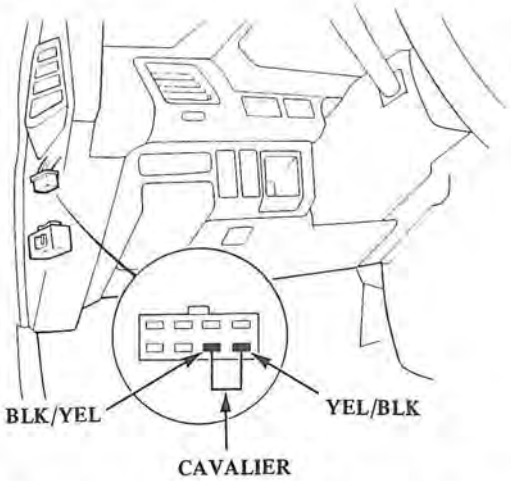


Pompe à essence

Essai

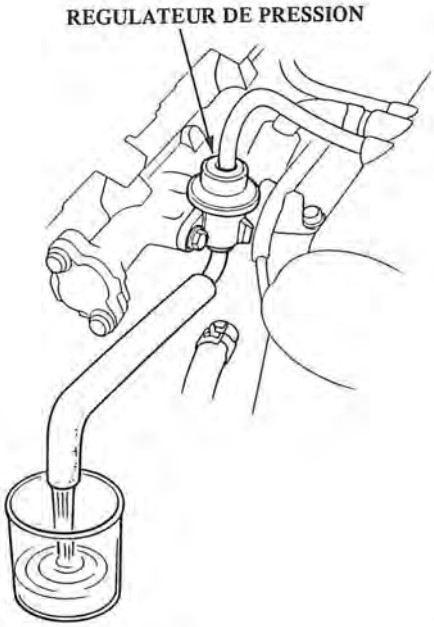
ATTENTION **Ne pas fumer pendant l'essai. Ne pas approcher de flamme de la zone de travail.**

1. Le commutateur d'allumage étant sur la position OFF, déconnecter le connecteur du relais principal sur le côté gauche du capotage.
2. Connecter le fil BLK/YEL et le fil YEL/BLK avec un cavalier.



3. Libérer la pression de l'essence de la manière décrite page 6-71, puis resserrer le boulon d'entretien.
4. Déconnecter la durite de retour d'essence du régulateur.
5. Placer le commutateur d'allumage sur la position ON pendant 10 secondes, mesurer la quantité d'écoulement de l'essence.

   La quantité doit être de:
   230 cm³ min. en 10 secondes à 12 V



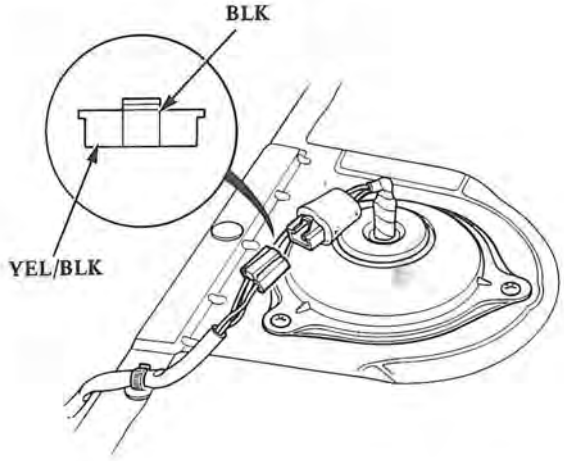
- Si l'écoulement de l'essence est inférieur à 230 cm³ ou s'il n'y a pas d'écoulement d'essence, vérifier:
  - Si le filtre à essence est bouché
  - Si la conduite d'essence est bouchée
  - Si le régulateur de pression est défectueux (page 6-76)

Si l'on suspecte un problème avec la pompe à essence, vérifier si la pompe à essence fonctionne effectivement; lorsqu'elle est activée, l'on doit entendre un certain bruit si l'on se rapproche de l'orifice de remplissage d'essence avec le bouchon de remplissage d'essence retiré. Si la pompe ne fait pas de bruit, vérifier comme suit.

1. Déposer la siège arrière.
2. Déconnecter le connecteur 3P.

   PRECAUTION: Ne pas oublier de placer le commutateur d'allumage sur la position OFF avant la déconnexion des fils.

3. S'assurer que la tension de la batterie se trouve bien au niveau du connecteur de la pompe à essence lorsque le commutateur d'allumage est à la position ON. (Sonde positive au fil YEL/BLK, sonde négative au fil noir).

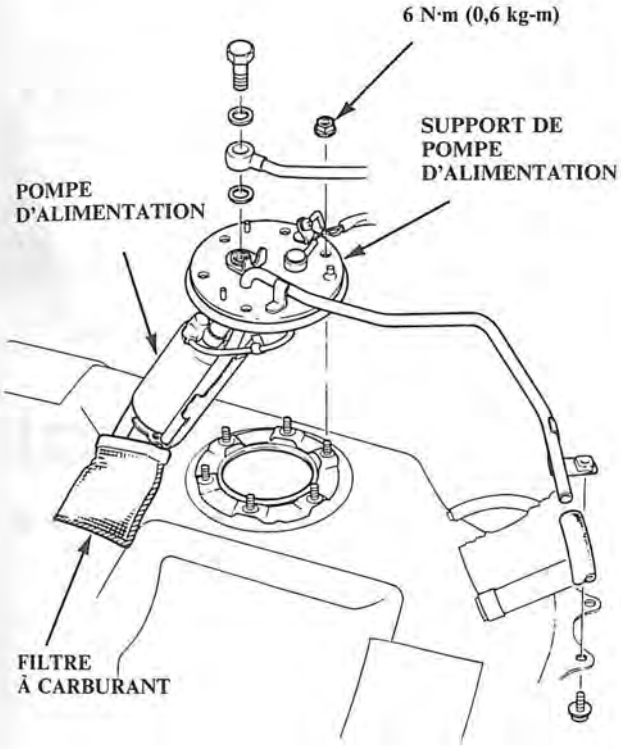


- Si la tension de la batterie est disponible, remplacer la pompe à essence.
- S'il n'y a pas de tension, vérifier le relais principal et le faisceau de fils (page 6-79).

Remplacement

ATTENTION **Ne pas fumer pendant une intervention sur le circuit d'alimentation en carburant. Ne pas approcher de flamme près du lieu de travail.**

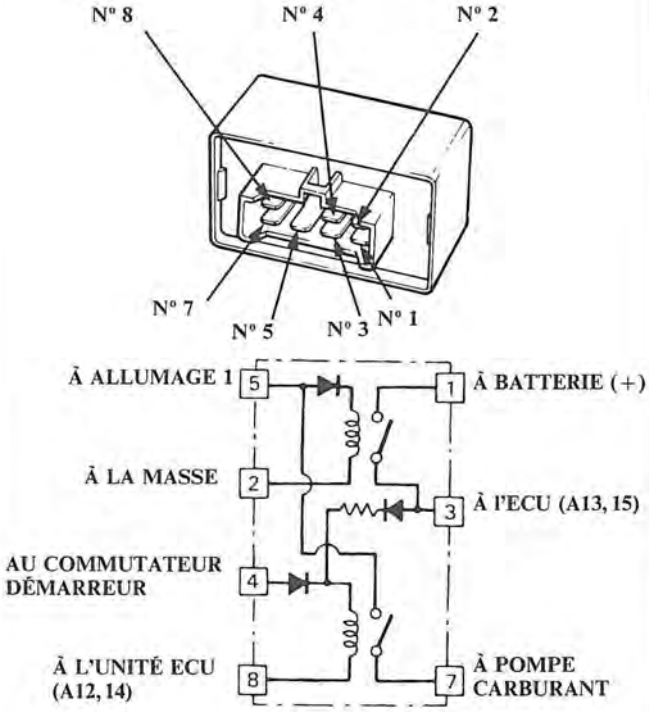
1. Déposer le réservoir de carburant (page 6-81).
2. Déposer les écrous de montage de la pompe à carburant.
3. Déposer la pompe à carburant du réservoir à carburant.



Relais principal

Essai du relais

1. Déposer le relais principal.
2. Connecter la borne positive de la batterie sur la borne N° 4 et la borne négative de la batterie sur la borne N° 8 du relais principal. Vérifier ensuite s'il y a continuité entre la borne N° 5 et la borne N° 7 sur le relais principal.
   - S'il y a continuité, passer à l'étape 3.
   - S'il n'y a pas continuité, remplacer le relais et recommencer l'essai.

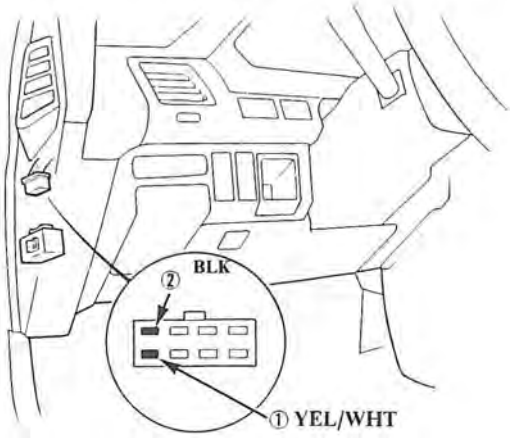


3. Fixer la borne positive de la batterie sur la borne N° 5 et la borne négative de la batterie sur la borne N° 2 du relais principal. Vérifier ensuite s'il y a continuité entre la borne N° 1 et la borne N° 3 sur le relais principal.
   - S'il y a continuité, passer à l'étape 4.
   - S'il n'y a pas de continuité, remplacer le relais et recommencer l'essai.
4. Fixer la borne positive de la batterie sur la borne N° 3 et la borne négative de la batterie sur la borne N° 8 du relais principal. Vérifier ensuite la continuité entre la borne N° 5 et la borne N° 7 du relais principal.
   - S'il y a continuité, le relais est en bon état. Si la pompe à carburant ne fonctionne pas encore, passer à l'essai de faisceau dans la colonne suivante.
   - S'il n'y a pas continuité, remplacer le relais et recommencer l'essai.

Relais principal

Essai de faisceau de fils

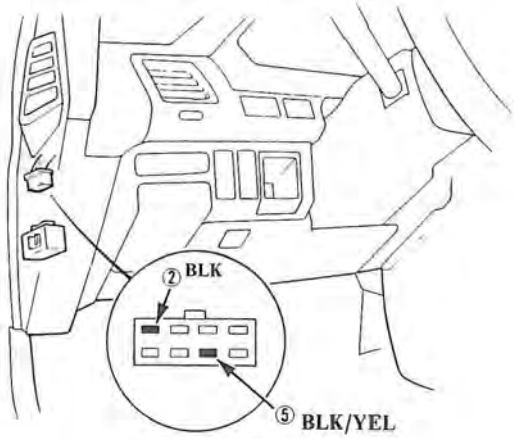
1. Laisser le commutateur d'allumage à la position OFF.
2. Déconnecter le connecteur de relais principal.
3. Vérifier la continuité entre le fil BLK ② dans le connecteur et la masse du véhicule.
4. Fixer la sonde positive d'un voltmètre sur le fil YEL/BLK ① et la sonde négative sur le fil BLK ②.



La tension de batterie doit être appliquée.

- S'il n'y a pas de tension, vérifier le câblage entre la batterie et le relais principal, ainsi que le fusible ECU (15A) dans la boîte des fusibles principaux.

5. Connecter la sonde positive d'un voltmètre au fil BLK/YEL (5) et la sonde négative au fil noir (2).

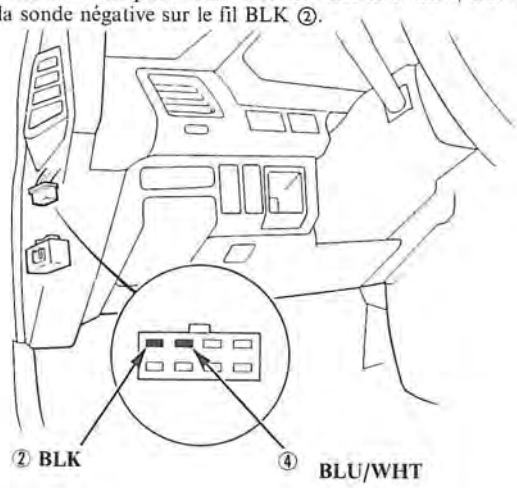


6. Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

La tension de batterie doit être appliquée.

- S'il n'y a pas de tension, vérifier le câblage entre le commutateur d'allumage et le relais principal, ainsi que le fusible N° 14 (10 A).

7. Fixer la sonde positive du voltmètre sur le fil BLU/WHT ④ et la sonde négative sur le fil BLK ②.

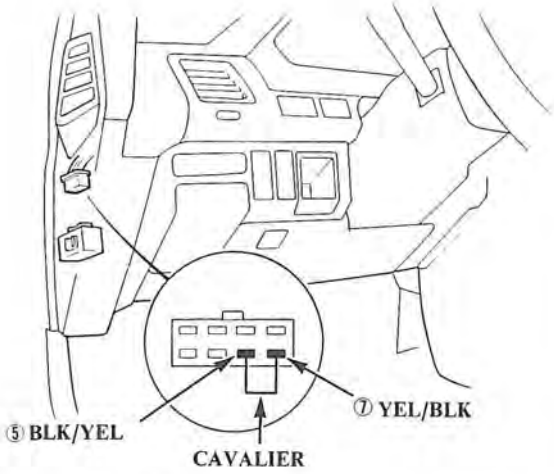


8. Placer le commutateur d'allumage à la position START.

La tension de batterie doit être appliquée.

- S'il n'y a pas de tension, vérifier le câblage entre le commutateur d'allumage et le relais principal, ainsi que le fusible N° 2 (10 A).

9. Connecter un cavalier entre le fil BLK/YEL ⑤ et le fil YEL/BLK ⑦.



10. Allumer (ON) le commutateur d'allumage.

La pompe d'alimentation en carburant doit fonctionner.

- Si la pompe d'alimentation ne fonctionne pas encore, vérifier le câblage entre le relais principal et la pompe, ainsi que le câblage entre la pompe d'alimentation et la masse (fil BLK).

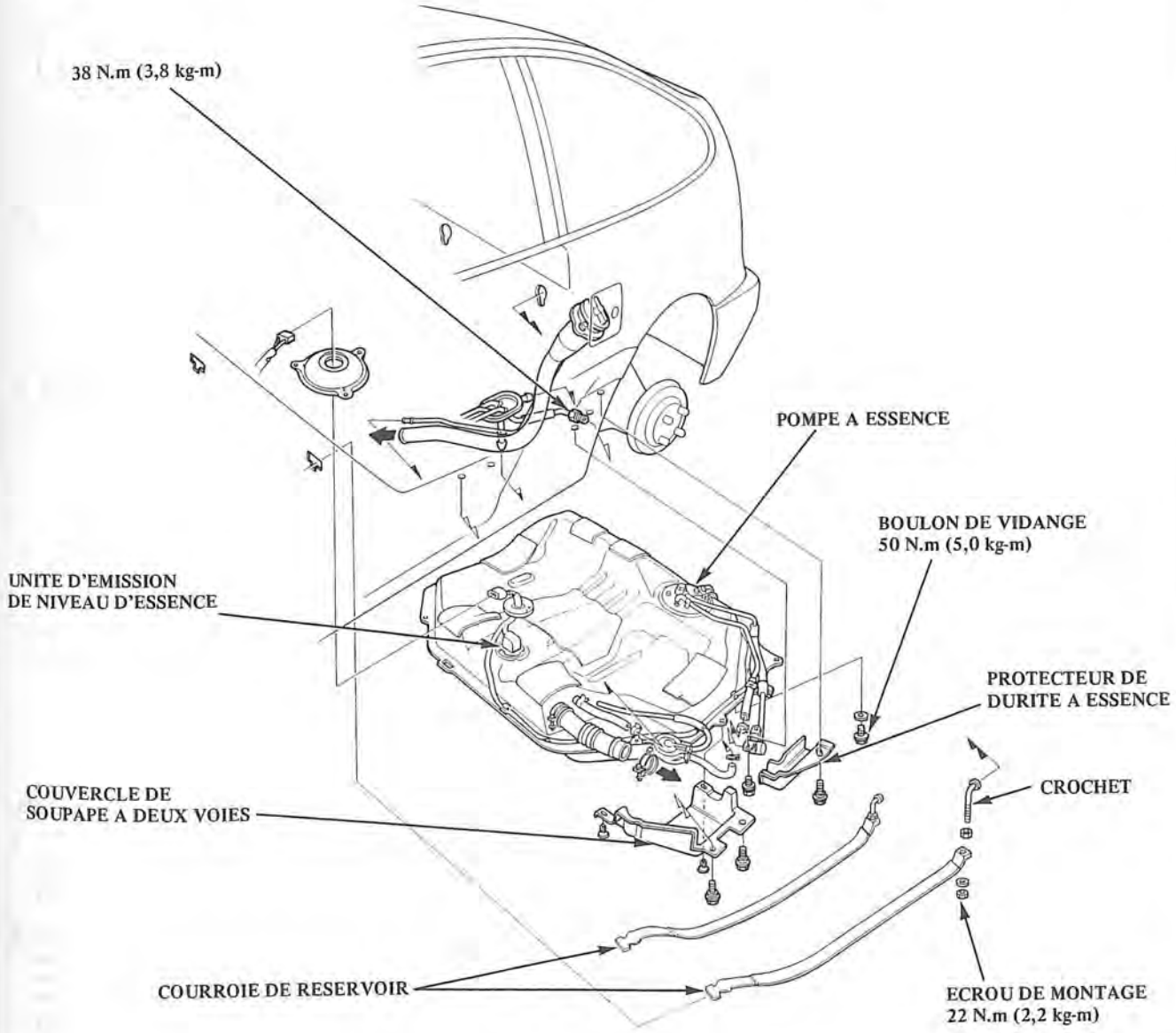
Remplacement

ATTENTION **Ne pas fumer pendant que l'on travaille sur le circuit d'alimentation. Ne pas approcher de flamme de la zone de travail.**

1. Bloquer les roues avant. Soulever au cric l'arrière de la voiture et le supporter avec des béquilles.
2. Déposer le boulon de vidange et vidanger l'essence dans un récipient approuvé.
3. Déposer la banquette arrière et déconnecter le connecteur 3P.
4. Déposer le couvercle de la soupape à 2 voies et le protecteur de durite à essence.
5. Débrancher les durites.

   PRECAUTION:
   - **Lorsqu'on débranche les durites, faire reculer les pinces, puis tirer les durites tout en les faisant tourner pour éviter de les endommager.**
   - **Nettoyer le raccord évasé des durites haute pression avant de les reconnecter.**

6. Placer un cric ou autre support sous le réservoir.
7. Déposer les écrous de courroie et libérer les courroies.
8. Déposer le réservoir d'essence.
   NOTE: Le réservoir peut être collé sur la couche appliquée à sa monture. Le soulever avec soin de la monture pour le retirer.
9. Poser une rondelle neuve sur le boulon de vidange, puis reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.



Guide de dépannage du système

NOTE: Dans chaque rang, les systèmes auxiliaires qui peuvent être des sources de panne sont rangés dans l'ordre dans lequel ils doivent être inspectés, en commençcant par ①. Trouver le symptôme dans la colonne de gauche, lire ensuite la source la plus probable de la panne, puis se reporter à la page qui est indiquée au haut de la colonne. Si les vérifications indiquent que le système est normal, essayer le système ② suivant, etc.

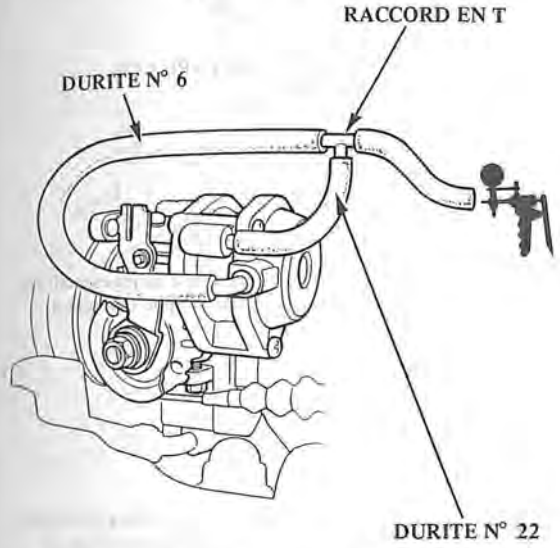
PAGE / SYSTÈME AUXILIAIRE	CÂBLE DE COMMANDE DES PAPILLONS	CHAMBRE DE PAPILLONS	SYSTÈME DE CONTRÔLE DE PAPILLON
SYMPTÔME	83	84	86
LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS			①
IL EST DIFFICILE DE DÉMARRER LE MOTEUR QUAND IL FAIT FROID			①
LE RÉGIME DE RALENTI RAPIDE SORT DES SPÉCIFICATIONS QUAND IL FAIT FROID	③	②	①
REGIME TROP HAUT LORSQUE LE MOTEUR EST CHAUD	③	②	①
REGIME TROP BAS LORSQUE LE MOTEUR EST CHAUD		①	
ARRÊTS FRÉQUENTS PENDANT LE RÉCHAUFFAGE	①	②	②
PERTE DE PUISSANCE	①	①	

Inspection/Réglage

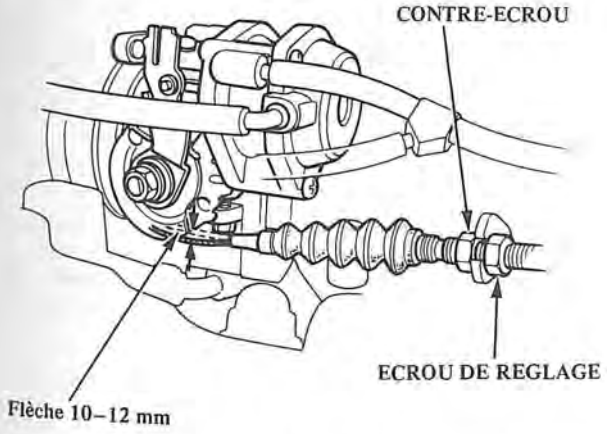
1. Faire chauffer le moteur à sa température normale de fonctionnement (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

2. S'assurer que le fonctionnement du câble de papillon est bien régulier, qu'il n'est pas grippé et qu'il ne colle pas. Réparer comme il convient.

3. Déconnecter les durites N° 6 et N° 22 du diaphragme de pot amortisseur et connecter une pompe à dépression au diaphragme en utilisant un raccord en T de la manière illustrée ci-dessous. Appliquer une dépression.



4. Vérifier le jeu du câble au niveau de la tringerie du papillon des gaz. La flèche du câble devra être de 10–12 mm.



5. Si la flèche dépasse les spécifications, desserrer le contre-écrou et faire tourner l'écrou de réglage jusqu'à ce que la flèche soit comme spécifié.

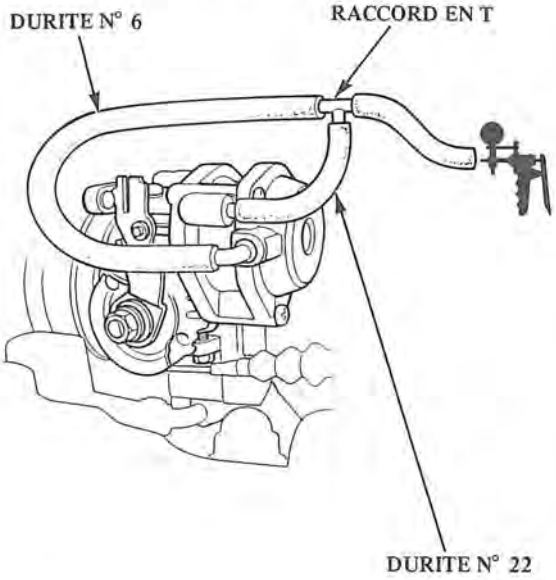
6. Après avoir correctement réglé le câble de papillon des gaz, appuyer sur la pédale de l'accélérateur à fond et s'assurer que la soupape du papillon des gaz s'ouvre bien complètement. Vérifier également que la soupape du papillon des gaz retourne bien à la position de ralenti lorsque la pédale d'accélérateur est relâchée.

Repose

1. Ouvrir complètement la soupape de papillon, puis reposer le câble de papillon dans la tringlerie de papillon et reposer la gaine du câble dans le support du câble.

2. Faire chauffer le moteur à sa température normale de fonctionne (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

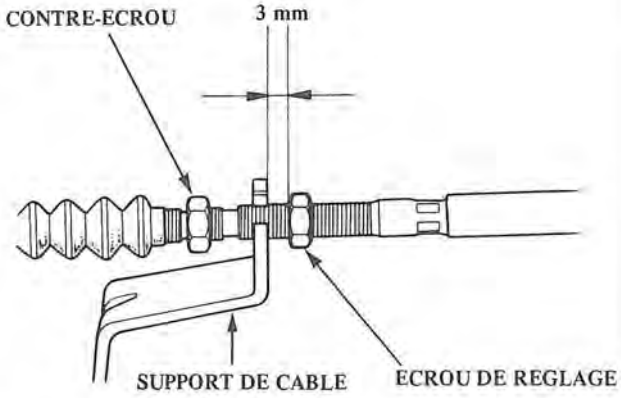
3. Déconnecter les durites N° 6 et N° 22 du diaphragme de pot amortisseur et connecter une pompe à dépression au diaphragme en utilisant un raccord en T de la manière illustrée ci-dessous. Apliquer une dépression.



4. Maintenir le fourreau du câble et retirer tout le jeu du câble.

5. Faire tourner l'écrou de réglage jusqu'à ce qu'il se trouve à 30 mm du support du câble.

6. Serrer le contre-écrou.



7. Déconnecter la pompe à dépression et connecter les durites à dépression N° 6 et N° 22.

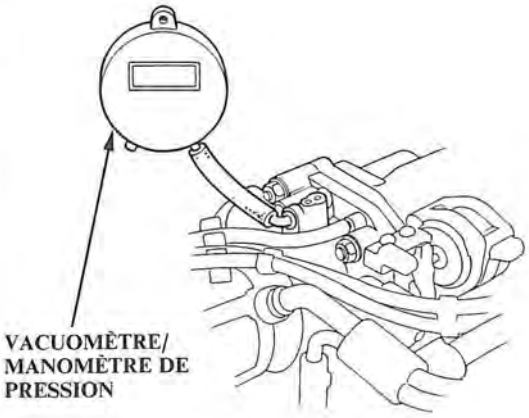
Corps du papillon des gaz

Inspection

PRÉCAUTION: Ne pas ajuster la vis de butée du papillon des gaz qui ne peut être réglée qu'en usine.

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer jusqu'à la température de fonctionnement normale (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

2. Déconnecter la durite à dépression (au boîtier) au-dessus du corps du papillon des gaz et connecter un vacuomètre au corps du papillon.



3. Laisser le moteur tourner au ralenti et confirmer que le vacuomètre n'indique peu ou pas de dépression.

   — S'il y a une dépression mesurable, vérifier le système de contrôle du papillon des gaz (page **6-86**).

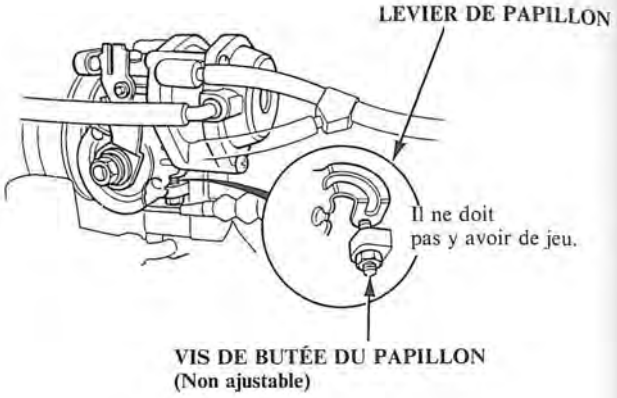
4. Vérifier qu'une dépression est indiquée sur le vacuomètre quand le papillon des gaz est légèrement ouvert à partir du ralenti.

   - Si le vacuomètre indique une dépression, vérifier l'orifice du boîtier. S'il est bouché, le nettoyer.

5. Arrêter le moteur et vérifier si le câble du papillon des gaz fonctionne normalement sans grippage ni adhérence.

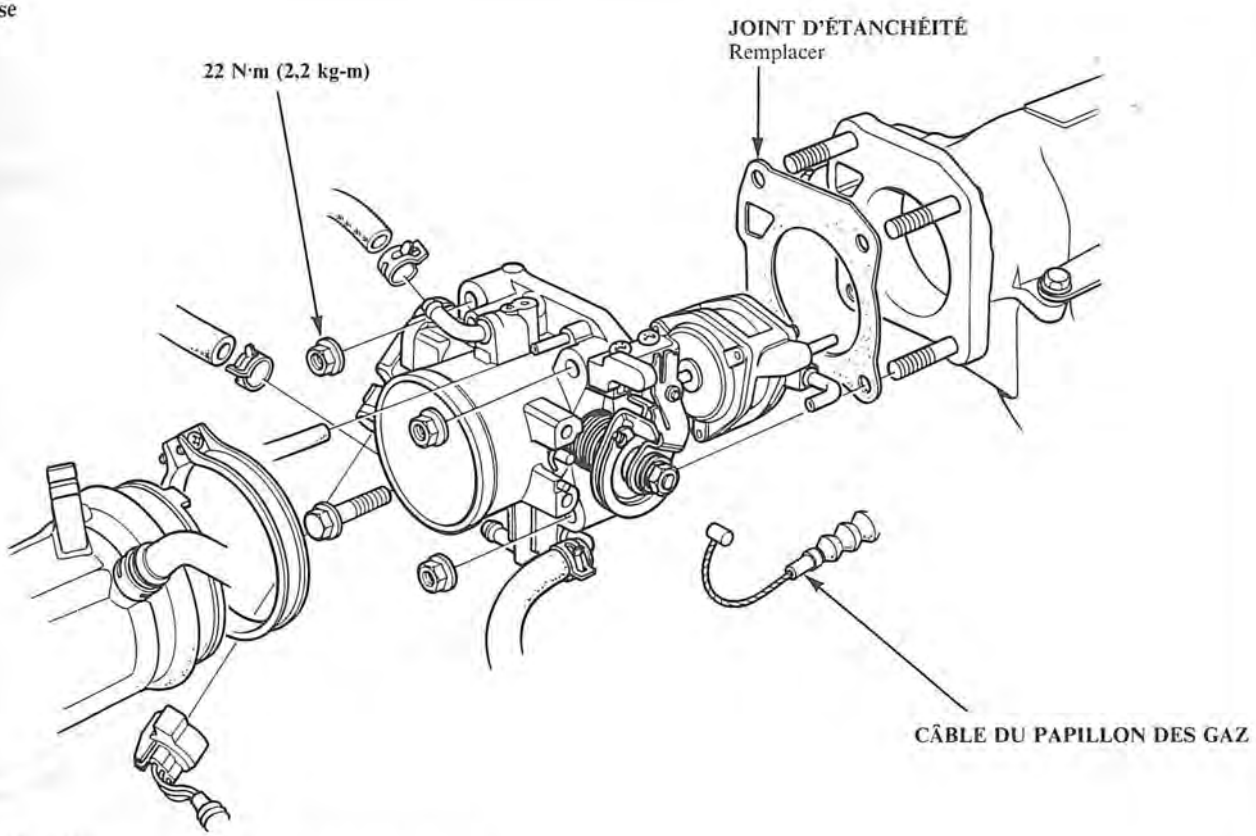
   - Si l'on constate des anomalies dans les étapes ci-dessus, vérifier les points suivants:

   — Usure ou jeu excessif sur l'axe de la soupape du papillon des gaz.
   — Grippage ou adhérence du levier de papillon à pleine ouverture.
   — Jeu entre la vis de butée du papillon et le levier du papillon à la position de pleine fermeture.

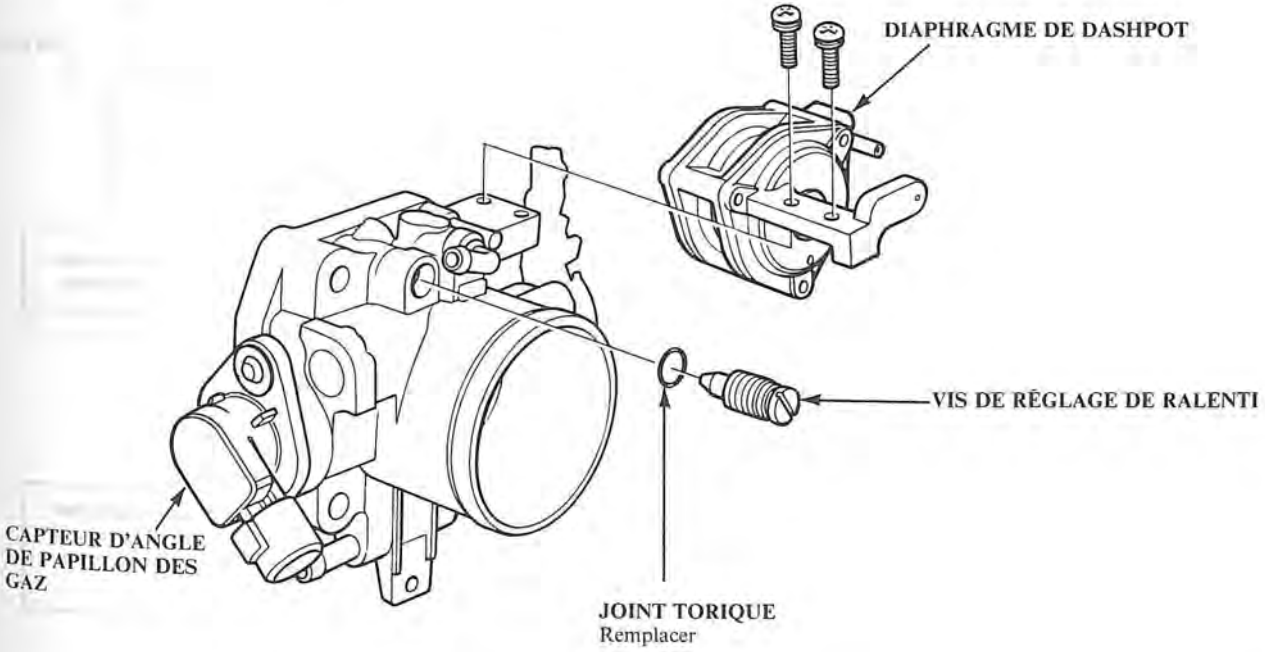


Remplacer le corps du papillon des gaz s'il y a un jeu excessif sur l'axe de soupape du papillon ou si l'axe est plié ou collant.

Dépose



PRÉCAUTION:
- La vis de butée du papillon des gaz ne peut pas être ajustée.
- Après la repose, ajuster le câble du papillon des gaz (page 6-83).



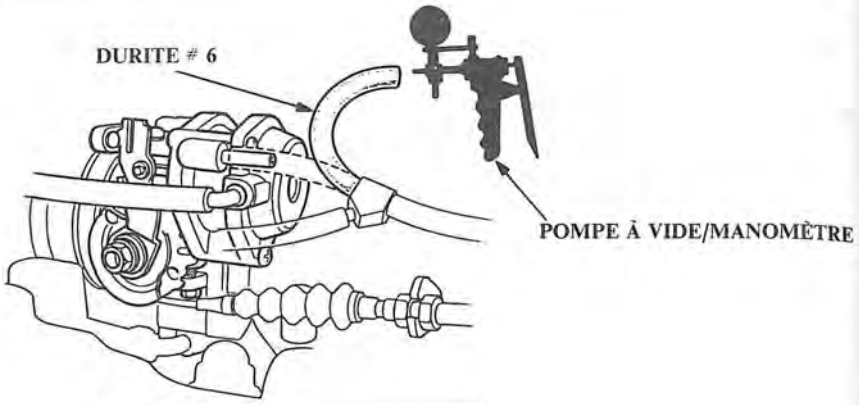
Système de contrôle de papillon

Diagramme de dépannage

Vérification du système de contrôle de papillon

Démarrer le moteur et le laisser aller au ralenti.

Débrancher la durite # 6 du diaphragme de dash-pot et brancher un manomètre.

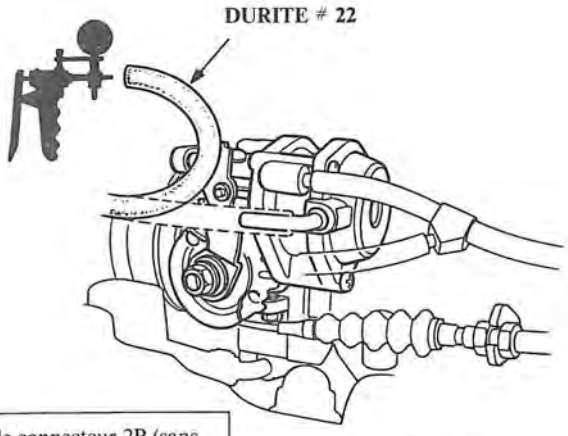


Est-ce qu'il y a une dépression?

NON → —Vérifier le raccord A à trois voies.
—Réparer le blocage de la lumière et le pincement de la durite # 6.

OUI

Débrancher la durite # 22 du diaphragme de dash-pot et brancher un manomètre.
NOTE:
- La température du liquide de refroidissement doit être inférieure à −10°C.
- Le régime de ralenti rapide doit être inférieur à 1 800 min^{-1} tr/mn.

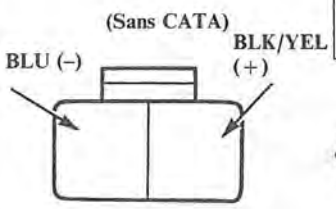


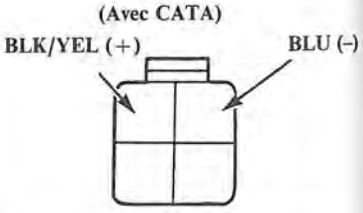
Est-ce qu'il y a une dépression?

OUI → Débrancher le connecteur 2P (sans CATA) ou 4P (avec CATA)

NON

Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et la borne BLU (−).





Est-ce qu'il y a tension de la batterie?

OUI → **Remplacer l'électrovanne de contrôle de dash-pot.**

NON

Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et la masse de carrosserie.

Est-ce qu'il y a tension de la batterie?

NON → **Réparer une coupure dans le fil BLK/YEL entre le fusible No. 14 et le connecteur.**

OUI

(Á la page 6-87)

(Á la page 6-87)

(Suite de la page 6-86)

Laisser chauffer le moteur à sa température normale de fonctionnement (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

Vérifier la durite de dépression #22.

Est-ce qu'il y a une dépression?

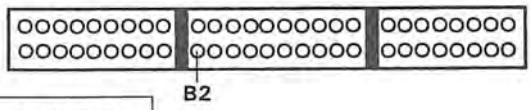
NON → Débrancher le connecteur 2P (sans CATA) ou 4P (avec CATA).

OUI → **Le système de contrôle de papillon est en bon état.**

(Suite de la page 6-86)

Tourner le commutateur d'allumage sur OFF.

Brancher le faisceau d'essai PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).



Vérifier la continuité du fil BLU entre ECU (B2) et le connecteur 4P.

Est-ce qu'il y a continuité?

NON → **Réparer une coupure dans le fil BLU, entre ECU (B2) et le connecteur.**

OUI → **Substituer un ECU que l'on sait en bon état et revérifier. Si le symptôme disparait, remplacer l'ECU original.**

Est-ce qu'il y a une dépression?

NON → **Remplacer l'électrovanne de contrôle de dash-pot?**

OUI →

Tourner le commutateur d'allumage sur OFF.

Débrancher le connecteur "B" de l'ECU.

Vérifier la continuité à la masse dans le fil BLU (Vers ECU, B2)

Est- ce qu'il y a continuité à la masse?

OUI → **Réparer un court-circuit dans le fil BLU entre ECU (B2) et le connecteur.**

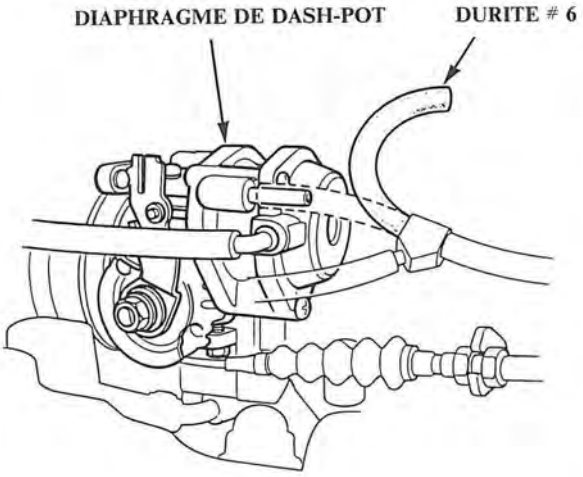
NON → **Substituer un ECU que l'on sait en bon état, et revérifier. Si le symptôme disparait, remplacer l'ECU original.**

Système de contrôle de papillon

Essai du diaphragme de dash-pot

1. Démarrer le moteur et le laisser chauffer à sa température normale de fonctionnement (le ventilateur de refroidissement se met en route).
2. Débrancher la durite de dépression # 6 du diaphragme de dash-pot et vérifier le régime du moteur.

   Le régime du moteur doit être de 2 500 ± 500 min^{-1}(tr/mn.)



- Si le régime du moteur sort des spécifications, vérifier la chambre de papillons (page 6-84).

Tableau des symptômes

NOTE: Dans chaque colonne de ce tableau sont présentés, dans l'ordre où ils doivent être inspectés et en commençant par ①, les sous-systèmes qui pourraient devenir sources de symptômes. Trouver le symptôme dans la colonne de gauche, découvrir la source la plus probable de la défaillance et consulter la page indiquée dans le haut de la colonne. Si l'inspection révèle que le système est en bon état, passer au système suivant ② et ainsi de suite.

PAGE / SOUS-SYSTÈME		CONVERTISSEUR CATALYTIQUE	SYSTÈME DE VENTILATION POSITIVE DE CARTER	CONTRÔLE D'ÉMISSION ÉVAPORATIVE
SYMPTÔME		91	90	92
RALENTI INÉGAL			①	
PERFORMANCES MÉDIOCRES	ESSAI D'ÉMISSION RATÉ	①		②
	PERTE DE PUISSANCE	①		

Emission du pot d'échappement

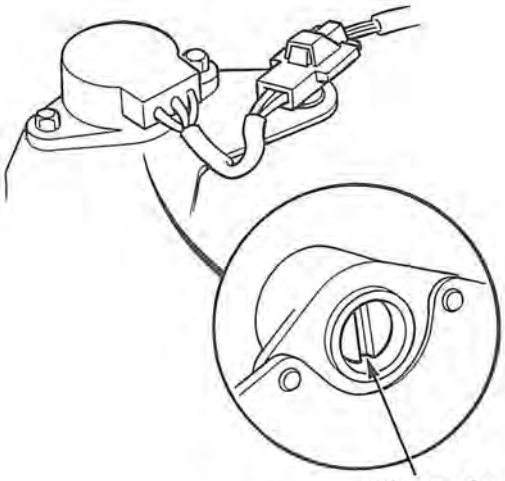
Vérification

ATTENTION **Ne pas fumer pendant une intervention sur le circuit d'alimentation en carburant. Ne pas approcher de flamme près du lieu de travail.**

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer jusqu'à la température de fonctionnement normale (le ventilateur de refroidissement se met en marche).
2. Connecter un tachymètre.
3. Vérifier le régime de ralenti et, au besoin, l'ajuster (page 6-69).
4. Chauffer et calibrer l'indicateur de CO selon les instructions de son fabricant.
5. Vérifier le CO au ralenti après avoir coupé les phares, la soufflerie du chauffage, le dégivreur de lunette arrière, le ventilateur de refroidissement et le climatiseur.

   % de CO spécifié:
   Avec POT CATALYTIQUE: 0,1 % maximum
   Sans POT CATALYTIQUE: 1,0 ± 1,0 %

   - Si l'on ne peut obtenir cette indication:
     Sur les modèles avec POT CATALYTIQUE, voir le dépistage des pannes de l'unité ECU (page 6-14 ou 16).
     Sur les autres modèles, régler en tournant la vis de réglage du capteur IMA.

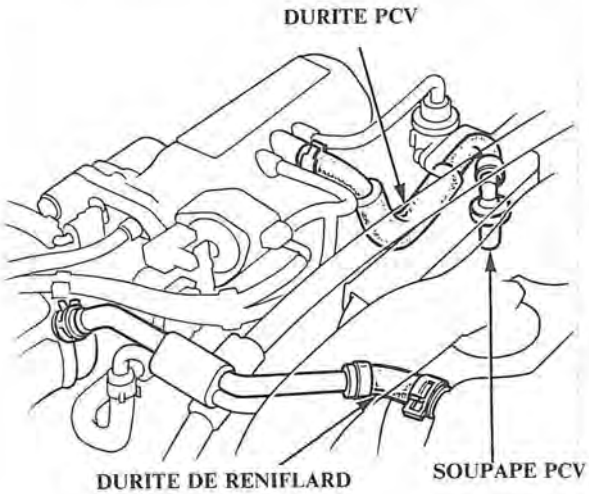


— Si l'on ne parvient pas à obtenir le taux spécifié de CO par cette procédure, vérifier la mise au point du moteur.

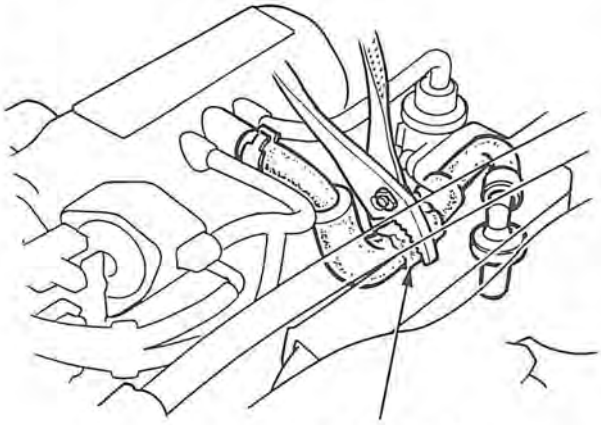
Ventilation positive du carter

Inspection

1. Vérifier la présence éventuelle de fuites et d'obstructions sur les durites de ventilation et les connexions du carter moteur.



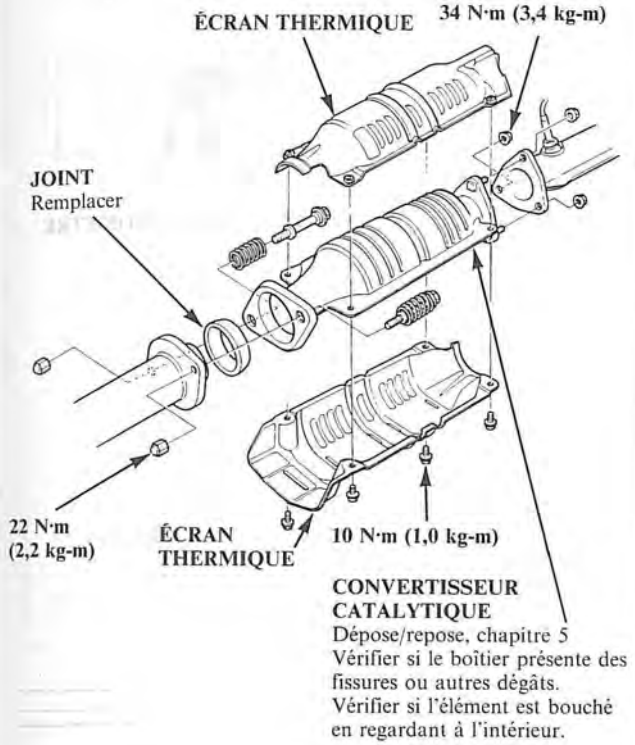
2. Au ralenti, confirmer la présence d'un cliquetis à la soupape PCV quand la durite entre la soupape PCV et le collecteur d'admission est légèrement pincée avec les doigts ou une pince.



- S'il n'y a pas de cliquetis, vérifier si la rondelle de soupape PCV n'est pas fissurée ou endommagée. Si elle est en bon état, remplacer la soupape PCV et recommencer l'essai.

Inspection

Si une pression de retour de système d'échappement excessive est supposée, déposer le convertisseur catalytique de la voiture et effectuer une inspection visuelle pour vérifier s'il est bouché, fondu ou craquelé. Remplacer le pot catalytique si plus de 50% de la zone visible est endommagé ou bouché.

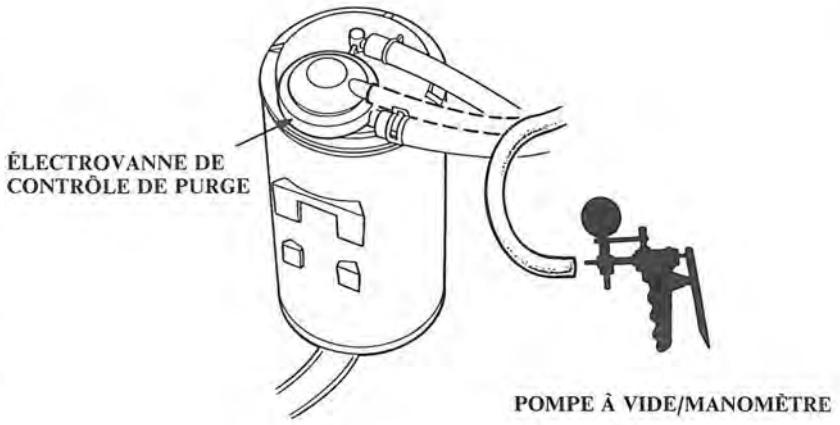


Contrôles d'émission évaporative [Avec POT CATALYTIQUE, sauf KQ]

Diagramme de dépannage

Vérification des contrôles d'émission évaporative

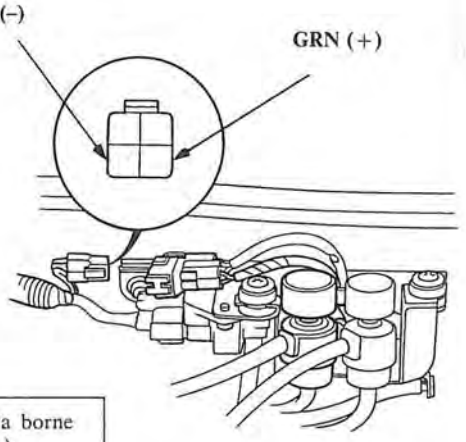
Débrancher le tuyau # 7 de la soupape de diaphragme de contrôle de purge (sur le bidon de charbon) et brancher une pompe à vide sur le tuyau.



Démarrer le moteur et le laisser aller au ralenti.
NOTE: La température du liquide de refroidissement du moteur doit être inférieure à 57° C.

Est-ce qu'il y a une dépression?

- OUI → Débrancher le connecteur 4P
- NON → (Á la page 6-93)



Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et GRN (–).

Est-ce qu'il y a tension de la batterie

- OUI → **Remplacer l'électrovanne d'arrêt de purge.**
- NON → Mesurer la tension entre la borne GRN (+) et la masse de carrosserie.

(Á la page 6-93)

(Suite de la page 6-92)

Faire chauffer le moteur à sa température normale de fonctionnement (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

Vérifier la dépression dans le tuyau # 7, 5 secondes après avoir démarré le moteur.

(Suite de la page 6-92)

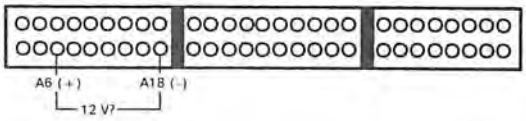
Est-ce qu'il y a tension de la batterie?

OUI → **Réparer une coupure dans le fil BLK entre le connecteur 4P et G201.**

NON

Tourner le commutateur d'allumage sur OFF.

Brancher le faisceau de fils de vérification PGM-FI entre l'ECU et le connecteur (page 6-19).



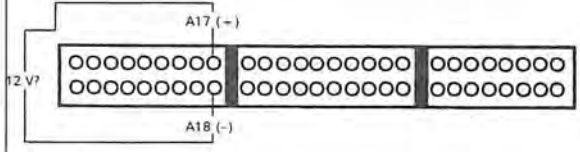
Tourner le commutateur d'allumage sur ON.

Mesurer la tension entre la borne A6 (+) et la borne A18 (–).

Est-ce qu'il y a tension de la batterie?

OUI → **Réparer une coupure dans le fil GRN entre ECU (A6) et le connecteur 4P.**

NON



Mesurer la tension entre la borne A17 (+) et la borne A18 (–).

Est-ce qu'il y a tension de la batterie?

NON → Vérifier le fusible No.14

Est-ce que le fusible No.14 est en bon état?

NON → **Remplacer le fusible**

OUI → **Réparer une coupure dans le fil BLK/YEL entre ECU (A17) et le fusible No. 14.**

OUI → **Substituer un ECU que l'on sait en bon état et revérifier. Si la tension théorique est obtenue maintenant, remplacer l'ECU original.**

(Á la page 6-94)

(Suite page suivante)

Contrôles d'émissions évaporatives [Avec POT CATALYTIQUE, sauf KQ]

Diagramme de dépannage (suite)

(Suite de la page 6-93)

Y a-t-il une dépression?

NON → Débrancher le connecteur 4 P.

Y a-t-il une dépression?

OUI → **Réparer l'électrovanne de coupure de purge.**

NON → Tourner le commutateur d'allumage sur OFF.

Débrancher le connecteur "A" de l'ECU.

Vérifier la continuité à la masse sur le fil GRN.

Y a-t-il continuité à la masse?

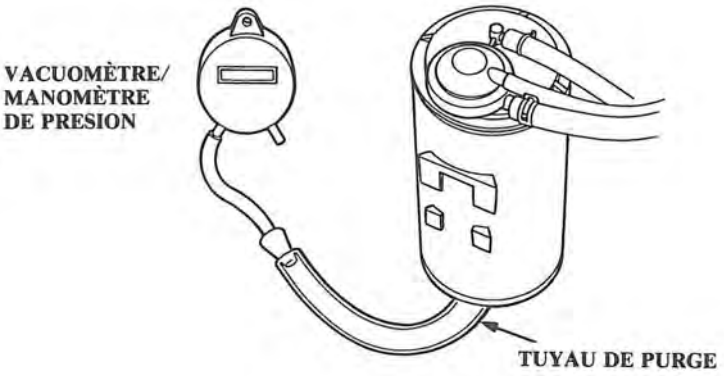
NON → **Réparer le court-circuit à la masse dans le fil BLU entre l'ECU (A6) et le connecteur 2 P.**

OUI → **Utiliser une unité ECU que l'on sait être en bon état et revérifier. Si le symptôme disparait, remplacer l'ECU d'origine.**

OUI → Brancher un vacuomètre au tuyau de purge d'air du canister.

Démarrer le moteur et monter le régime à 3 500 min^{-1} (rpm).

(Á la page 6-95)



(Suite de la page 6-94)

Est-ce que la dépression apparait sur le manomètre en 1 minute?

NON → Vérifier que le bidon n'est pas endommagé ou défectueux.

→ Est-ce que le bidon est en bon état?

NON → **Remplacer le bidon.**

OUI → Débrancher le tuyau # 7 de la soupape de diaphragme de contrôle de purge.

→ Brancher une pompe à vide à l'accessoire de "purge" de bidon et appliquer une dépression.

→ Est-ce que la dépression est maintenue?

NON → **Remplacer le bidon.**

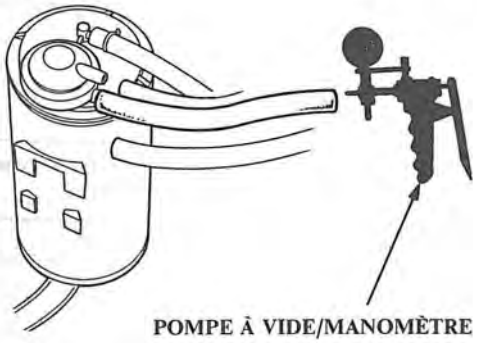
OUI → Rebrancher le tuyau # 7.

→ Est-ce que la dépression du côté "purge" tombe à zéro?

NON → **Remplacer le bidon.**

OUI → **Se reporter à l'essai de soupape à 2 voies (page 6-100).**

OUI → **Les contrôles d'émission évaporative sont normaux.**



POMPE À VIDE/MANOMÈTRE

Contrôles d'émission évaporative

Diagramme de dépannage

Vérification des contrôles d'émission évaporative

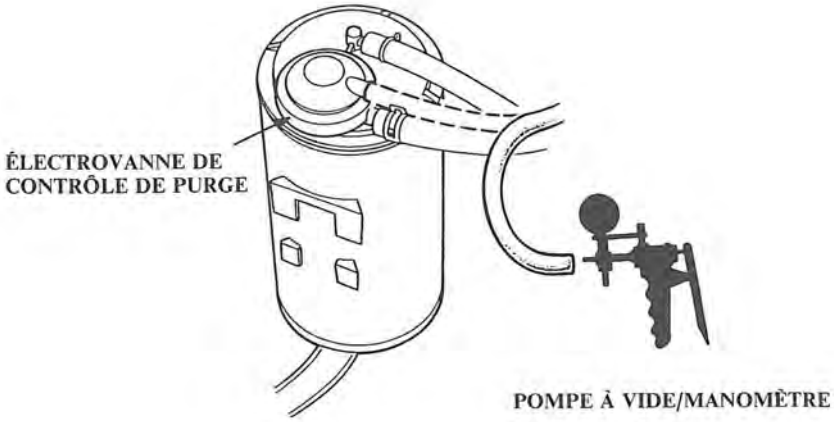
Débrancher le tuyau # 7 de la soupape de diaphragme de contrôle de purge (sur le bidon de charbon) et brancher une pompe à vide sur le tuyau.

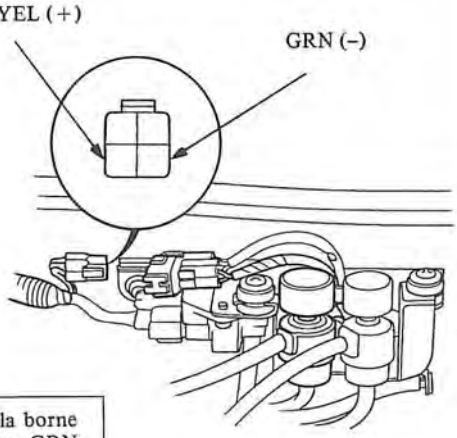
Démarrer le moteur et le laisser aller au ralenti.
NOTE: La température du liquide de refroidissement du moteur doit être inférieure à 57° C.

Est-ce qu'il y a une dépression?

OUI → Débrancher le connecteur 4P

NON → (Á la page 6-97)





Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et la borne GRN (–).

Est-ce qu'il y a tension de la batterie

OUI → **Remplacer l'électrovanne d'arrêt de purge.**

NON → Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et la masse de la carrosserie.

(Á la page 6-97)

(De la page 6-96)

Faire chauffer le moteur à sa température normale de fonctionnement (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

Vérifier s'il y a une dépression au niveau de la durite N° 7 5 secondes après la mise en marche du moteur.

Y a-t-il une dépression?

NON → Déconnecter le connecteur 4P.

OUI

Reconnecter la durite.

Retirer le bouchon de remplissage d'essence.

(Vers la page 11-98)

(De la page 6-96)

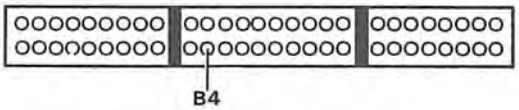
Y a-t-il la tension de la batterie?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK/YEL entre le fusible et le connecteur 4P.**

OUI

Couper le contact.

Connecter le faisceau d'appareil d'essai PGM-FI entre l'unité ECU et le connecteur (page 6-19).



Vérifier s'il y a la continuité dans le fil GRN entre l'unité ECU (B4) et le connecteur 4P.

y a-t-il continuité?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil GRN entre l'unité ECU (B4) et le connecteur 4P.**

OUI

Substituer une unité ECU en bon état et recommencer la vérification. Si le symptôme disparaît, remplacer l'unité ECU d'origine.

Déconnecter le connecteur 4P.

Y a-t-il une dépression?

OUI → **Remplacer la soupape à solénoïde d'arrêt de purge.**

NON

Couper le contact.

Déconnecter le connecteur "B" de l'unité ECU.

Vérifier la continuité à la masse sur le fil GRN.

(Vers la page 11-98)

(suite page suivante)

Contrôle du système anti-pollution [KQ]

Organigramme de dépistage des pannes (suite)

(De la page 6-97)

Connecter un dépressiomètre à la durite à air de purge de boîte de décarbonisation.

Mettre le moteur en marche et faire monter le régime à 3 500 tr/mn.

Une dépression apparaît-elle sur l'indicateur en 1 minute?

- OUI → **Les contrôles du système anti-pollution sont satisfaisants.**
- NON → Vérifier si la boîte de décarbonisation présente des signes de dommage ou de défauts.

Est-ce que la boîte de décarbonisation est en bon état?

- NON → **Remplacer la boîte de décarbonisation.**
- OUI → Déconnecter la durite N° 7 de la soupape à diaphragme de contrôle de purge.

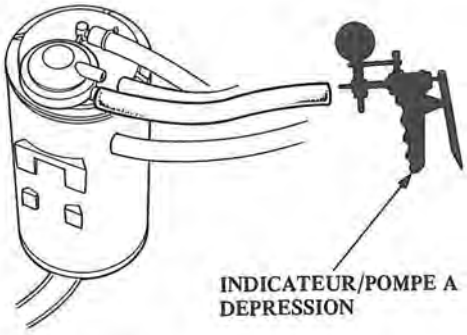
Connecter une pompe à dépression au raccord "purge" de la boîte de décarbonisation et appliquer une dépression.

Est-ce qu'elle maintient la dépression?

- NON → **Remplacer la boîte de décarbonisation.**
- OUI → Reconnecter la durite N° 7.

Est-ce que la dépression du côté "purge" tombe à zéro.

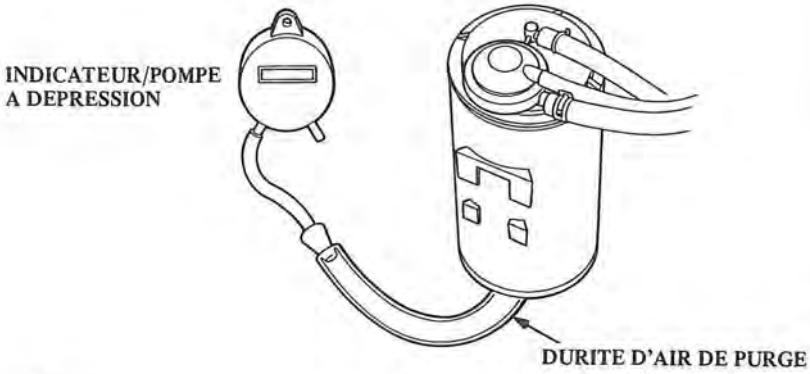
- NON → **Remplacer la boîte de décarbonisation.**
- OUI → **Voir l'essai de la soupape à deux voies.**



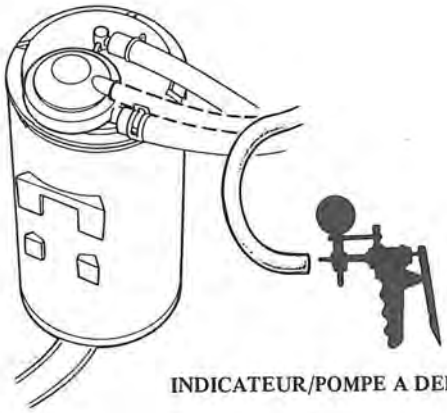
(De la page 6-97)

Y a-t-il continuité à la masse?

- OUI → **Réparer un court-circuit à la masse dans le fil BLU entre l'unité ECU (B4) et le connecteur.**
- NON → **Substituer une unité ECU en bon état et recommencer la vérification. Si le symptôme disparaît, remplacer l'unité ECU d'origine.**



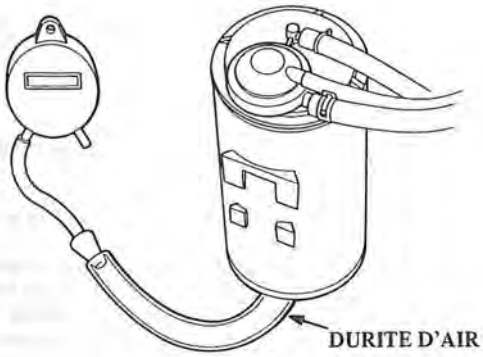
1. Déposer le bouchon de remplissage d'essence.
2. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti.
3. Déconnecter la durite à dépression N° 7 à la soupape à diaphragme de contrôle de purge (sur la boîte de décarbonisation) et connecter un indicateur de dépression au flexible.



INDICATEUR/POMPE A DEPRESSION

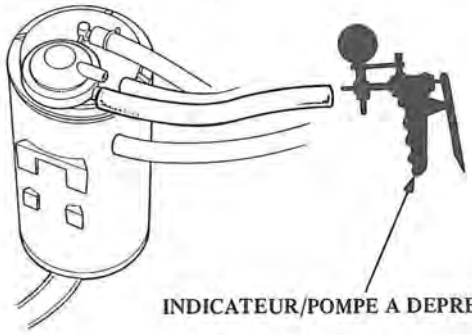
- S'il n'y a pas de dépression, vérifier si la durite N° 7 est bloquée, fissurée ou déconnectée et voir aussi si l'orifice à dépression est bloqué.

4. Déconnecter l'indicateur de dépression et reconnecter la durite.
5. Connecter un dépressiomètre à la durite à air de purge de boîte de décarbonisation.



DURITE D'AIR DE PURGE

6. Faire monter le régime à 3 500 tr/min.
   Il doit y avoir une dépression sur l'indicateur en 1 minute.
   - Si une dépression apparaît sur l'indicateur en 1 minute, retirer l'indicateur, l'essai est terminé.
   - S'il n'y a pas de dépression, déconnecter l'indicateur de dépression et reposer le bouchon de remplissage d'essence.
7. Déposer la boîte de décarbonisation et vérifier s'il y a des signes de dommage ou de défaut.
   - Si elle est défectueuse, remplacer la boîte de décarbonisation.
8. Arrêter le moteur. Déconnecter la durite du raccord "PCV" de la boîte de décarbonisation.
   Connecter une pompe à dépression au raccord "PURGE" de la boîte de décarbonisation et appliquer une dépression.
   La dépression doit rester stable.



INDICATEUR/POMPE A DEPRESSION

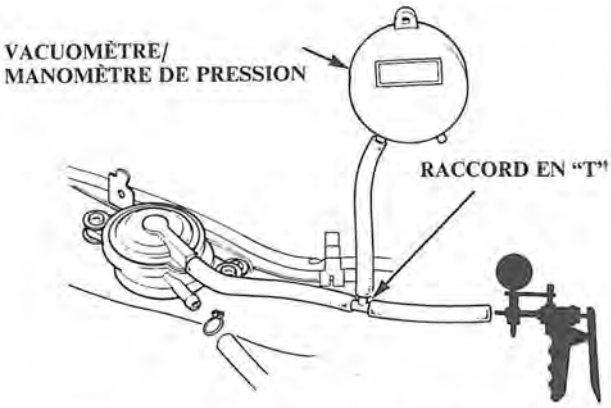
   - Si la dépression chute, remplacer la boîte de décarbonisation et recommencer l'essai.
9. Remettre le moteur en marche. Reconnecter la durite au raccord "PCV" de la boîte de décarbonisation.

   La dépression du côté "PURGE" doit chuter à zéro.
   - Si la dépression du côté "PURGE" ne chute pas à zéro, remplacer la boîte de décarbonisation et recommencer l'essai.

Contrôle des émissions évaporatives

Soupape à deux voies [avec POT CATALYTIQUE et KY]

1. Déposer le bouchon de remplissage de carburant.
2. Déposer le circuit de vapeur du réservoir de carburant et connecter le raccord en "T" du vacuomètre à la pompe à dépression comme illustré.

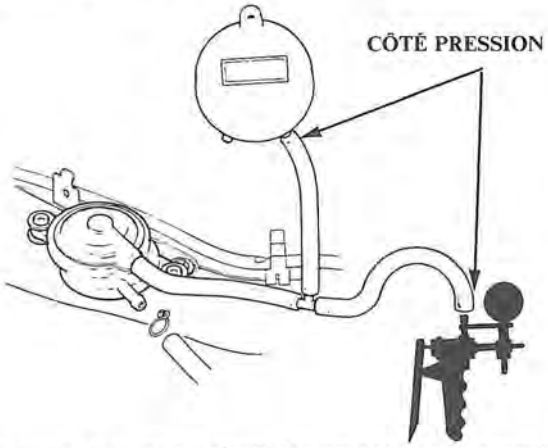


3. Appliquer lentement une dépression tout en observant le manomètre.

   La dépression doit se stabiliser entre 5 et 15 mmHg Hg

   - Si la dépression se stabilise (la soupape s'ouvre) en dessous de 5 mmHg ou au-dessus de 15 mmHg, installer une nouvelle soupape et recommencer l'essai.

4. Déplacer la durite de la pompe du côté dépression au côté raccord et déplacer la durite de vacuomètre du côté dépression vers le côté pression comme illustré.



5. Pressuriser lentement le circuit de vapeur tout en observant le manomètre.

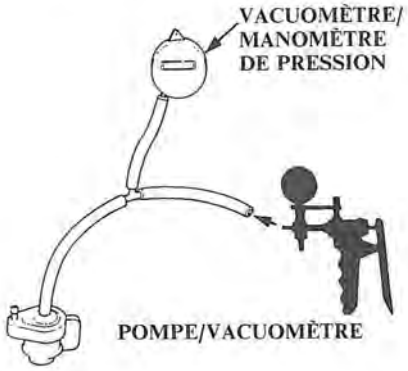
   La pression doit se stabiliser entre 10 et 35 mmHg.

   - Si la pression se stabilise momentanément (la soupape s'ouvre) entre 10 et 35 mmHg, la soupape est en bon état.
   - Si la pression se stabilise en dessous de 10 mmHg ou au-dessus de 35 mmHg, installer une nouvelle soupape et recommencer l'essai.

Soupape à deux voies [sans POT CATALYTIQUE, sauf KY]

Essai

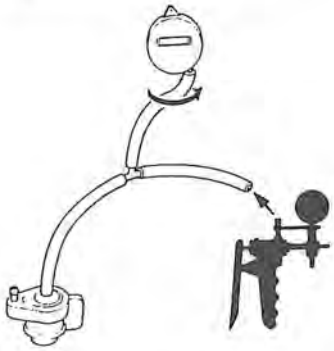
1. Déposer le bouchon de remplissage de carburant.
2. Déposer le circuit de vapeur du réservoir de carburant et connecter le raccord en "T" du vacuomètre à la pompe à dépression comme illustré.



3. Appliquer lentement une dépression tout en observant le manomètre.

   La dépression doit se stabiliser entre 15 et 30 mmHg
   - Si la dépression se stabilise momentanément (la soupape à deux voies s'ouvre) entre 15 et 30 mmHg, passer à l'étape 4.
   - Si la dépression se stabilise (la soupape s'ouvre) au dessous de 15 mmHg ou au dessus de 30 mmHg, installer une nouvelle soupape et recommencer l'essai.

4. Déplacer la durite de la pompe du côté dépression au côté pression et déplacer la durite de vacuomètre du côté dépression vers le côté pression comme illustré.



5. Pressuriser lentement le circuit de vapeur tout en observant le manomètre.

   La pression doit se stabiliser momentanément entre 10 et 25 mmHg.
   - Si la pression se stabilise momentanément (la soupape s'ouvre) entre 10 et 25 mmHg, la soupape est en bon état.
   - Si la pression se stabilise en dessous de 10 mmHg ou au-dessus de 25 mmHg, installer une nouvelle soupape et recommencer l'essai.

transmission

Embrayage

Index illustré 7-2

Réglage d'embrayage 7-3

Roulement de débrayage 7-4

Plateau de pression 7-6

Disque d'embrayage 7-7

Volant 7-8

Roulement de volant 7-8

Volant et embrayage 7-9

Boîte de vitesses manuelle

Entretien 8-2

Contacteur de feux de recul 8-2

Mécanisme de sélection de vitesse 8-3

Boîte de vitesses 8-4

Arbres de transmission

Arbres de transmission 10-2

Arbre intermédiaire 10-6

Embrayage

Index illustré **7-2**

Réglage de l'embrayage **7-3**

Roulement de débrayage **7-4**

Plateau de pression **7-6**

Disque d'embrayage **7-7**

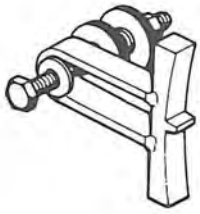
Volant **7-8**

Roulement de volant **7-8**

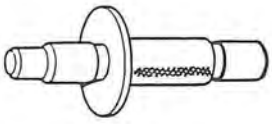
Volant et embrayage **7-9**

Outils spéciaux

No. de réf	NUMÉRO D'OUTIL	DÉSIGNATION	Qté	Remarques
①	07924-PD20003	Outil d'alignement de disque d'embrayage	1	ou 07924-PD20002
②	07JAF-PM70100	Outil de maintien de couronne dentée	1	
③	07746-0010100	Accessoir 32 x 35 mm	1	
④	07749-0010000	Chassoir	1	

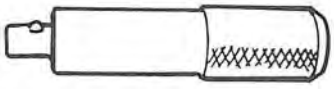


①



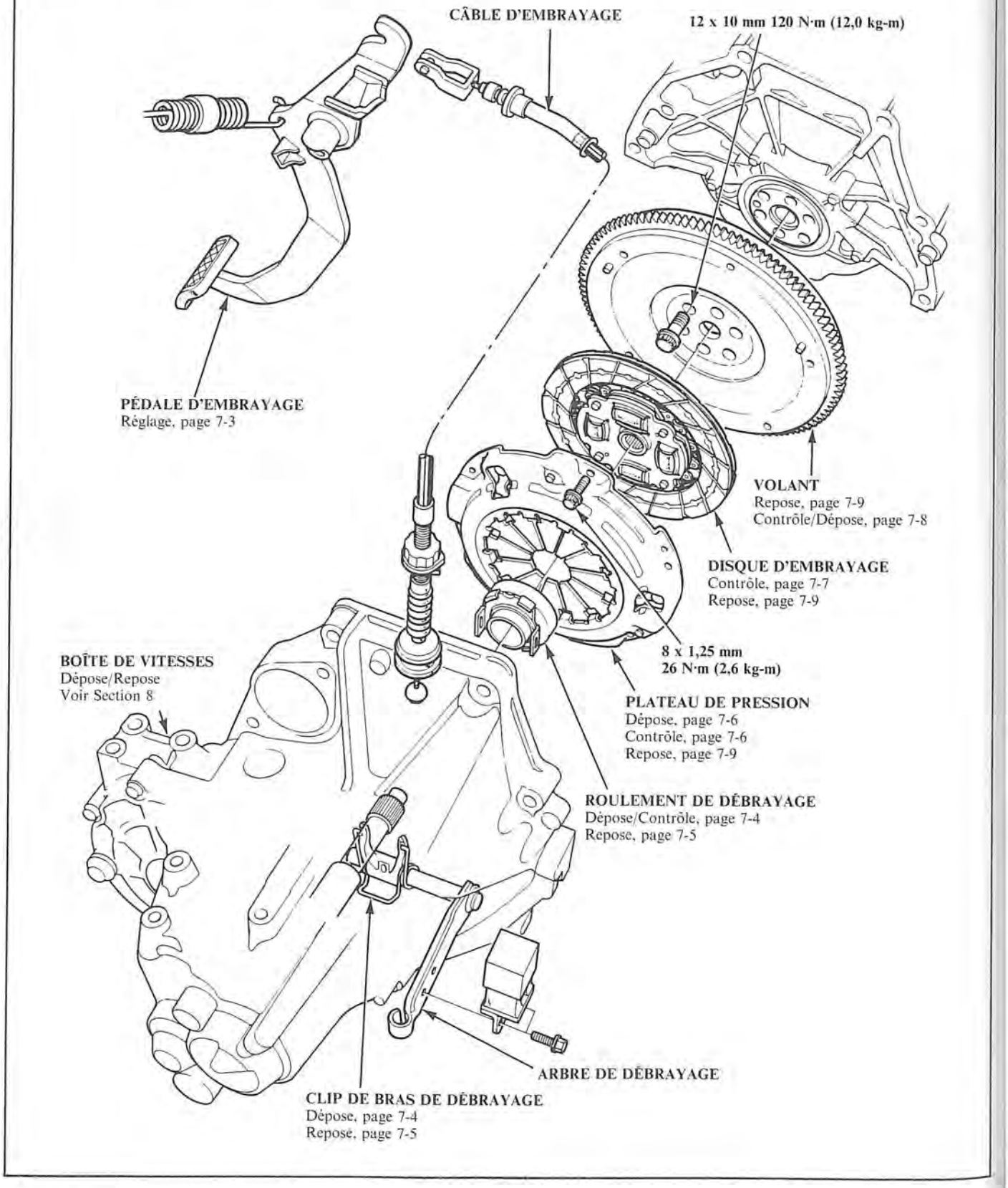
②

③



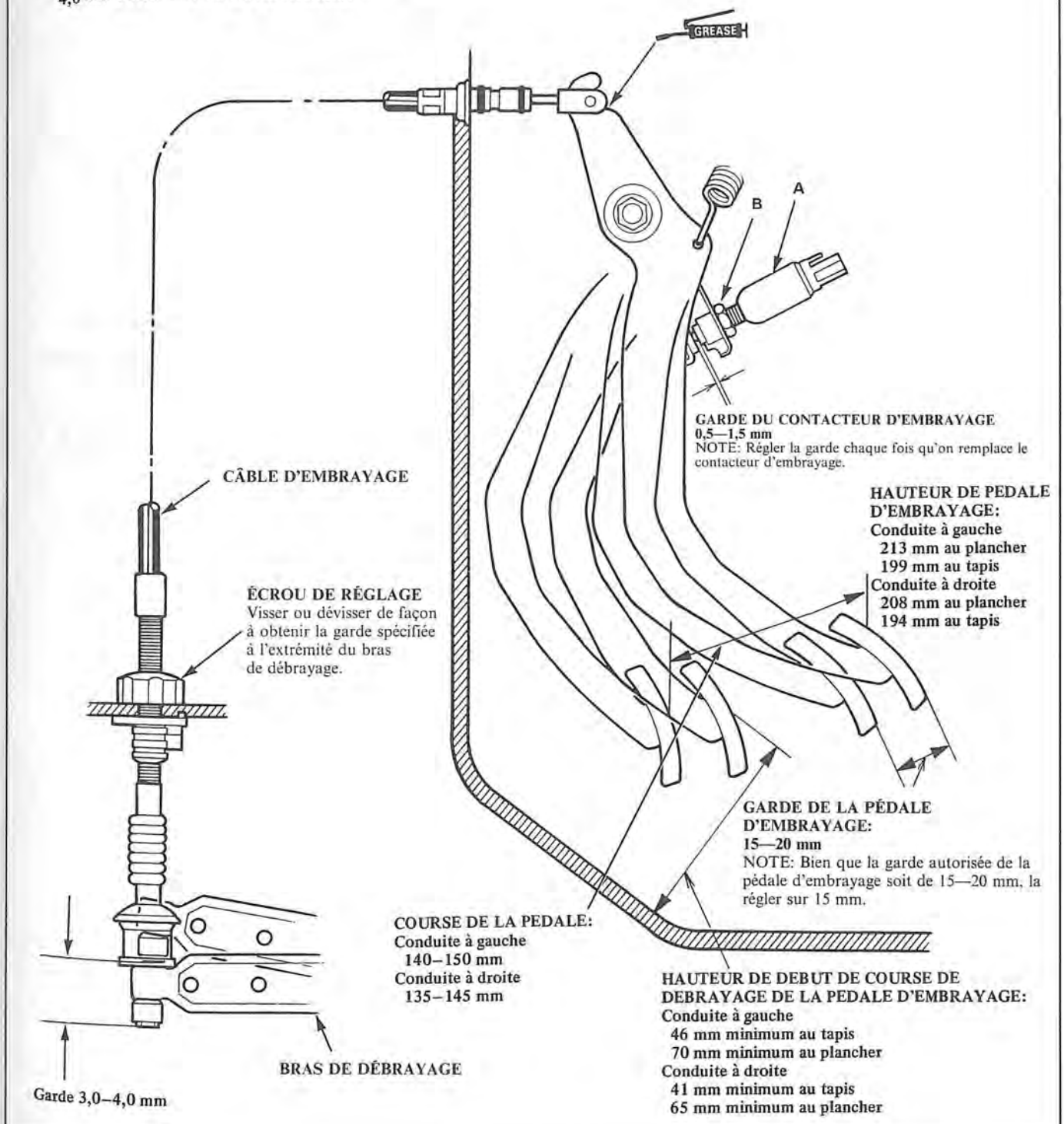
④

NOTE: Il faudra nettoyer et graisser le plan de glissement chaque fois que la boîte de vitesses est déposée (sulfure de molybdène).



Réglage

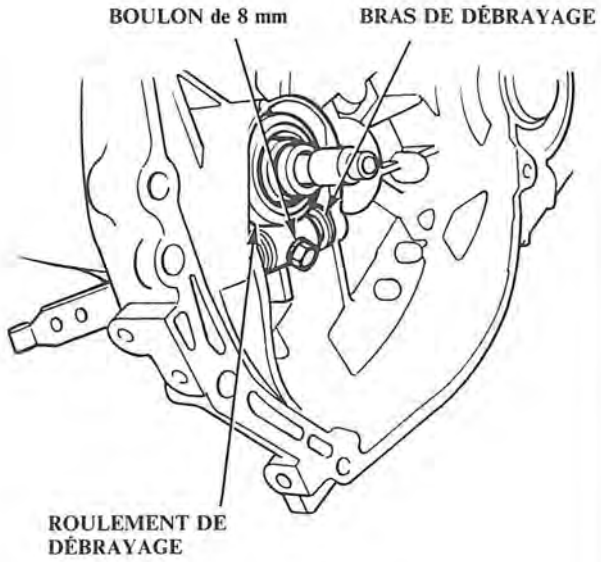
1. Mesurer la hauteur de dégagment de la pédale d'embrayage.
2. Mesurer la garde de la pédale d'embrayage.
3. Régler la garde de la pédale d'embrayage en tournant l'écrou de réglage.
4. Après le réglage, s'assurer que la garde est comprise entre **3,0** et **4,0** mm à l'extrémité du bras de débrayage.
5. Tourner l'écrou A vers la droite ou vers la gauche pour amener la course de la pédale d'embrayage à la valeur voulue et serrer l'écrou B.
6. Quand on remplace le contacteur d'embrayage, reposer le contacteur et tourner l'écrou B de façon à régler la garde.



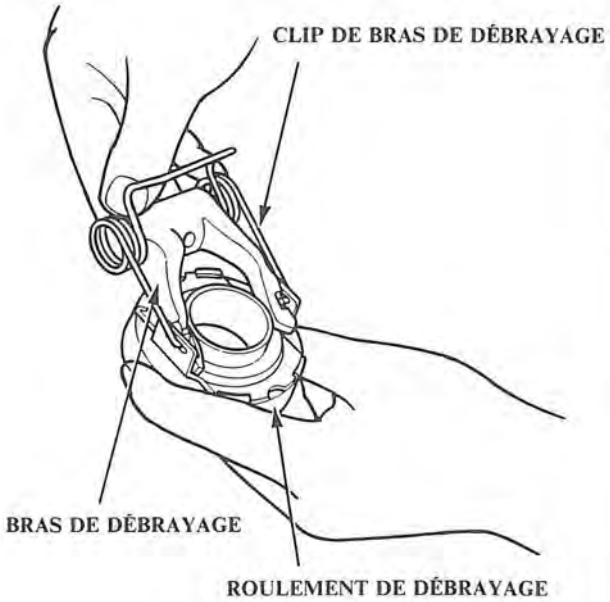
Roulement de débrayage

Dépose

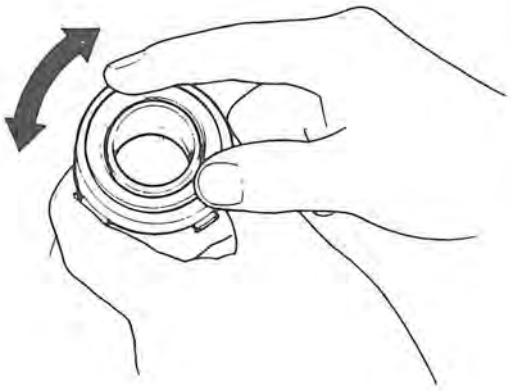
1. Déposer le boulon spécial de 8 mm.
2. Déposer l'arbre de débrayage et l'ensemble de roulement de débrayage.



3. Séparer le bras de débrayage du roulement en retirant le clip des orifices du roulement de débrayage.



4. Vérifier si le jeu du roulement de débrayage n'est pas excessif en le faisant tourner à la main.

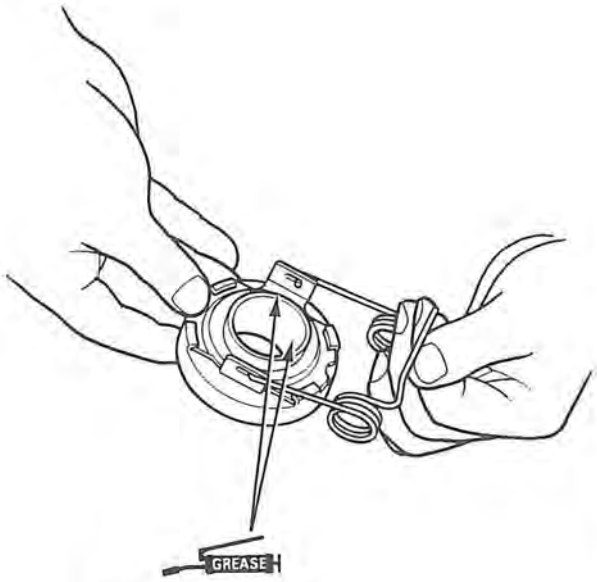


5. Remplacer le roulement par un neuf si le jeu est excessif.

PRÉCAUTION: Le roulement est plein de graisse. Ne pas le nettoyer avec un solvant.

Repose

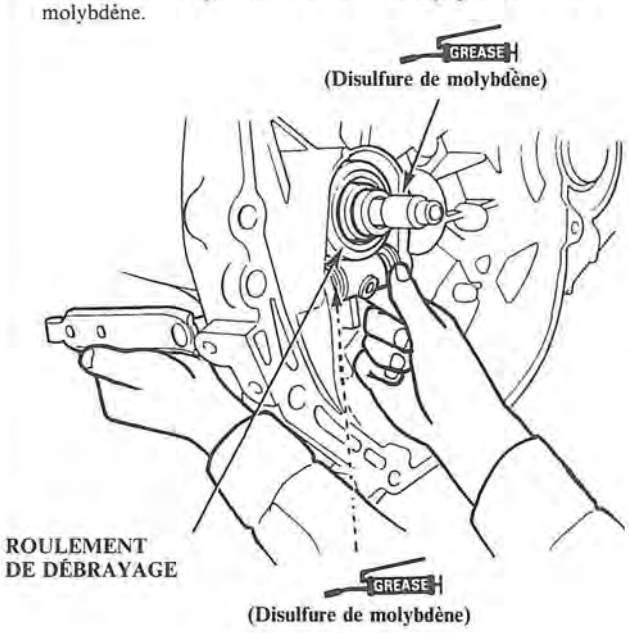
1. Aligner le bras de débrayage avec les orifices d'emplacement du roulement de débrayage.



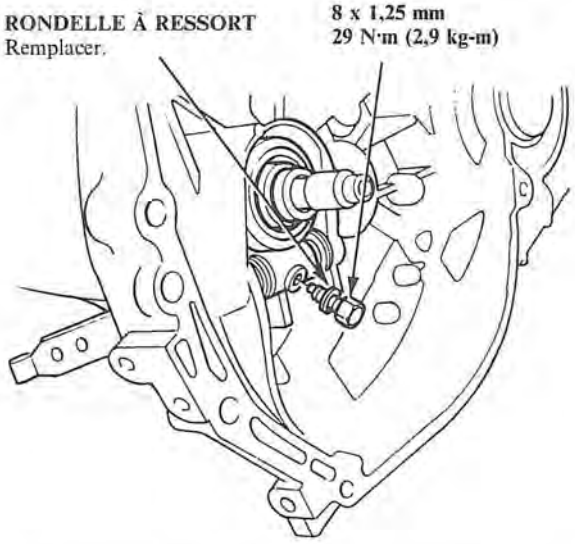
(Disulfure de molybdène)

2. Remonter le clip du bras de débrayage dans les orifices d'emplacement comme indiqué.

3. Remonter l'arbre de débrayage et le roulement de débrayage.
NOTE: Enduire également l'arbre de débrayage de disulfure de molybdène.



4. Aligner l'arbre de débrayage sur le bras de débrayage, puis monter une rondelle à ressort et un boulon neufs.

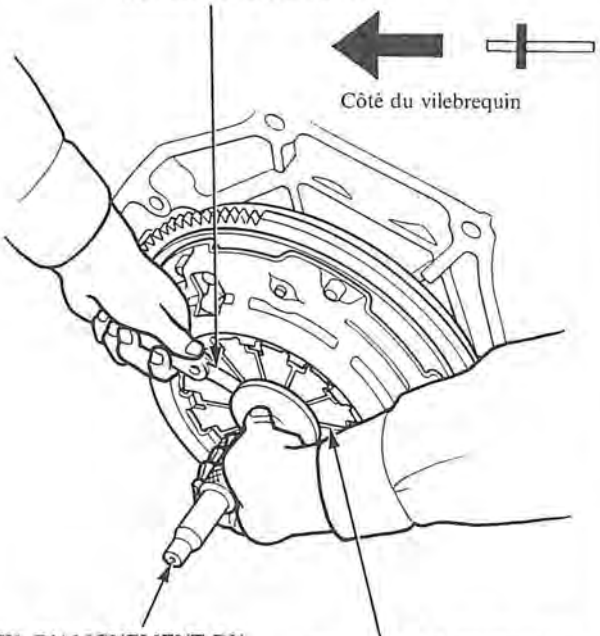


5. Déplacer le bras de débrayage de bas en haut pour s'assurer que la fourchette est bien calée contre le roulement et que le roulement glisse librement.

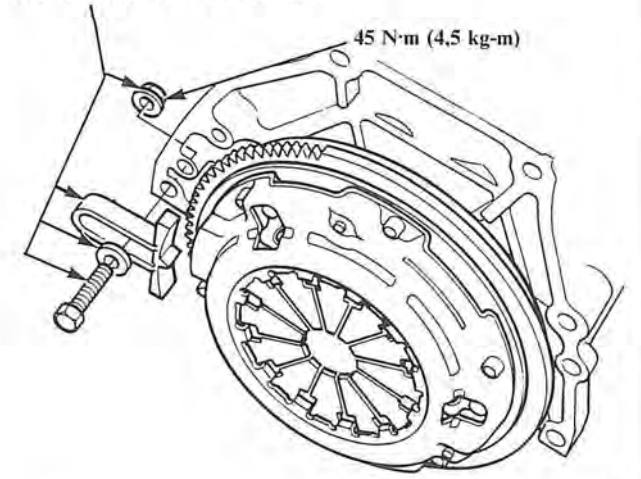
Dépose/Contrôle

1. Vérifier si les doigts du ressort à membrane sont usés au niveau des surfaces de contact du roulement de débrayage.

2. Vérifier la hauteur des doigts du ressort à membrane à l'aide de l'outil d'alignement du disque d'embrayage et d'un calibre d'épaisseur.
Limite de service: 1,0 mm maxi.

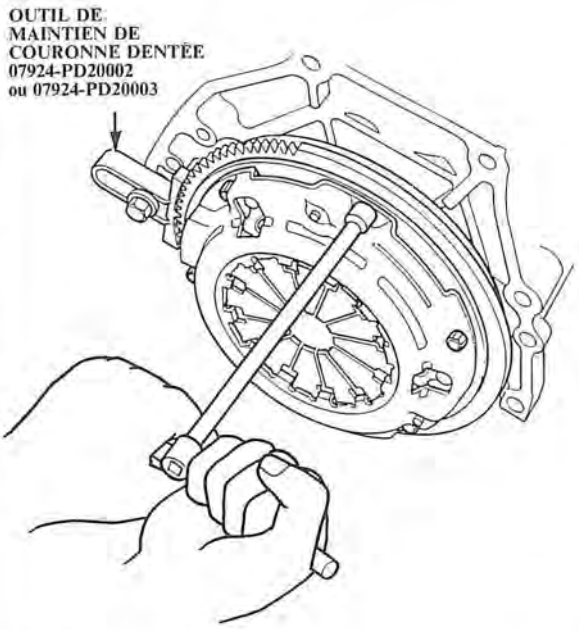


3. Poser l'outil de maintien de couronne dentée.



Quand on installe l'attache d'engrenage de couronne, ne pas installer le tender indiqué à droite.

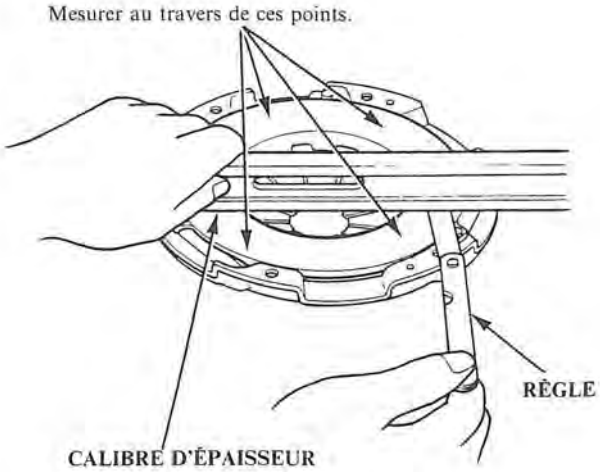
4. Pour prévenir tout risque de voilage, dévisser les boulons de montage de la plaque de pression de deux tours à la fois et en quinconce à l'aide d'une clé à manche en té, puis déposer le plateau de pression et le disque d'embrayage.



5. Vérifier que la surface du plateau de pression ne présente pas de fentes, de traces d'usure ou de brûlure.

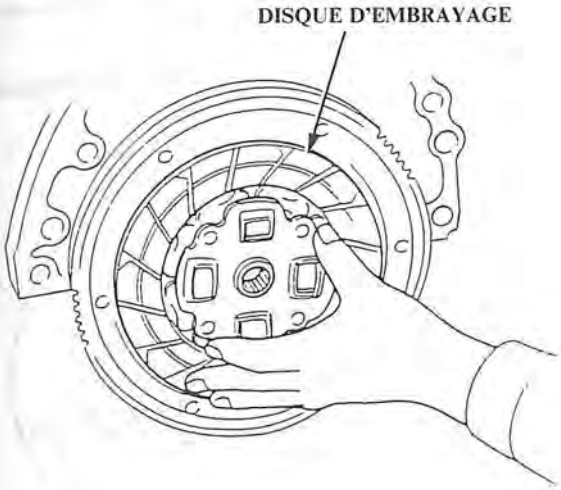
6. Contrôler le voilage à l'aide d'une règle et d'un calibre d'épaisseur.
Limite de service: 0,15 mm maxi.

Mesurer au travers de ces points.



Contrôle

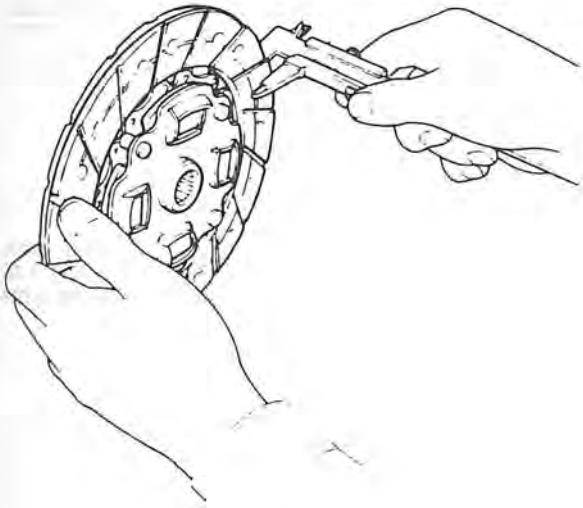
1. Vérifier que la garniture du disque d'embrayage ne présente pas de traces de patinage ou d'huile. Remplacer si elle est brûlée ou imbibée d'huile.



2. Mesurer l'épaisseur du disque d'embrayage.

DISQUE D'EMBRAYAGE

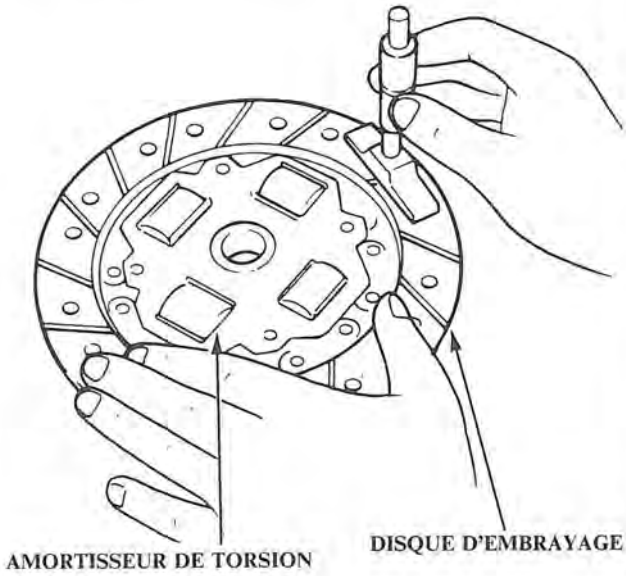
Épaisseur du disque d'embrayage:
Valeur standard (neuf): 8,1—8,8 mm
Limitede service: 5,7 mm maxi



3. Vérifier que les amortisseurs de torsion en caoutchouc ne sont pas lâches. Remplacer le disque d'embrayage dans le cas où l'un des amortisseur est lâche.

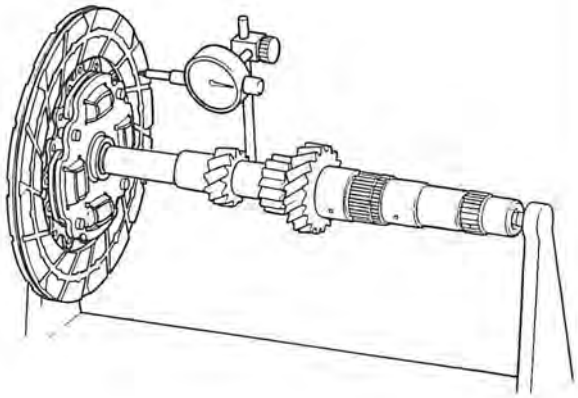
4. Mesurer la profondeur entre la surface de la garniture et les rivets des deux côtés.

Profondeur des rivets:
Valeur standard (neuf): 1,3 mm mini.
Limite de service: 0,2 mm maxi



5. Mesurer l'excentricité du plateau d'embrayage avec l'arbre principal et un indicateur â aiguille.

Excentricité du plateau d'embrayage:
Standard: 0,8 mm max.
Limite de service: 1,0 mm



Volant

Contrôle/Dépose

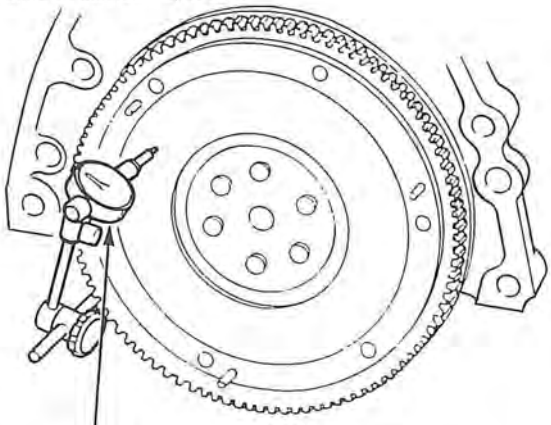
1. Vérifier que les dents de la couronne ne sont pas usées ou endommagées.

2. Vérifier que la surface de contact du disque d'embrayage sur le volant ne présente pas de fentes ou de traces d'usure ou de brûlure.

3. Mesurer l'ovalisation du volant à l'aide d'un comparateur à cadran sur deux tours complets au minimum. Pousser le volant vers le moteur pour reprendre le jeu de la rondelle de butée du vilebrequin.

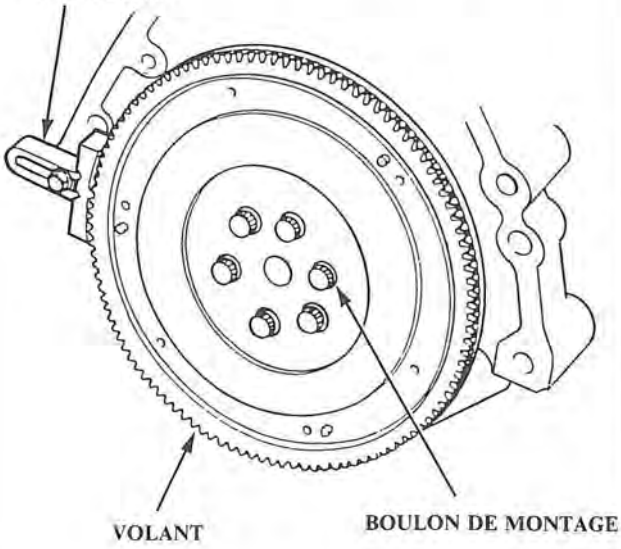
   NOTE: L'ovalisation peut être mesurée avec le moteur en place.

   Valeur standard (neuf): 0,05 mm maxi.
   Limite de service: 0,15 mm.



4. Déposer les huit boulons de montage du volant, puis le volant.

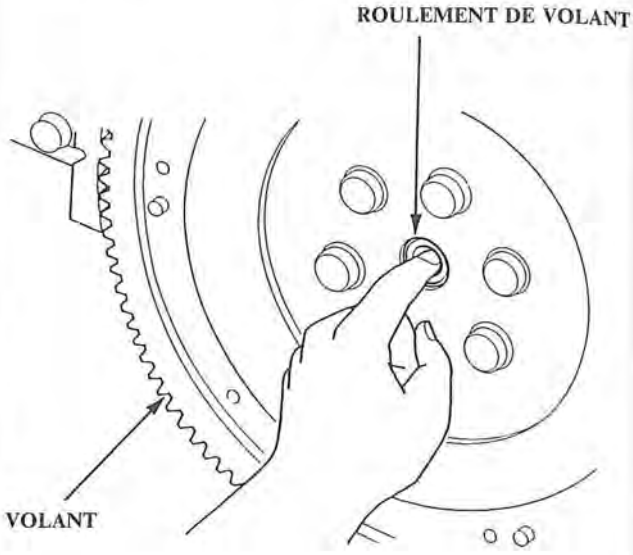
OUTIL DE MAINTIEN DE COURONNE DENTÉE
07924-PD20002 ou
07924-PD20003



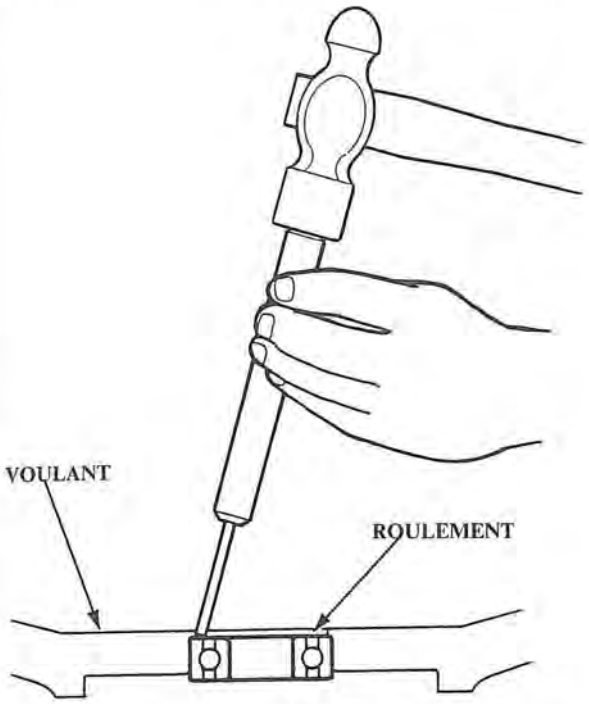
Roulement de volant

Contrôle/Remplacement

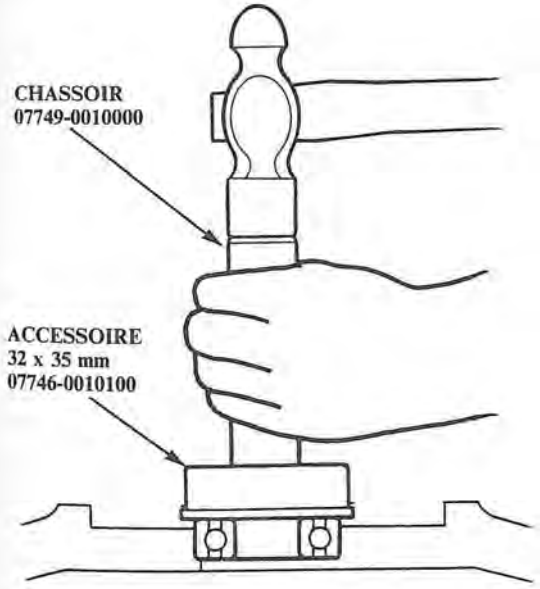
1. Tourner la cage interne du roulement avec le doigt. Le roulement doit tourner régulièrement et sans bruit. Vérifier également que la cage externe du roulement est correctement calée dans le volant. Remplacer le roulement si la cage ne tourne pas régulièrement et sans bruit, ou si elle n'est pas bien calée dans le volant.



2. Déposer le roulement du volant.

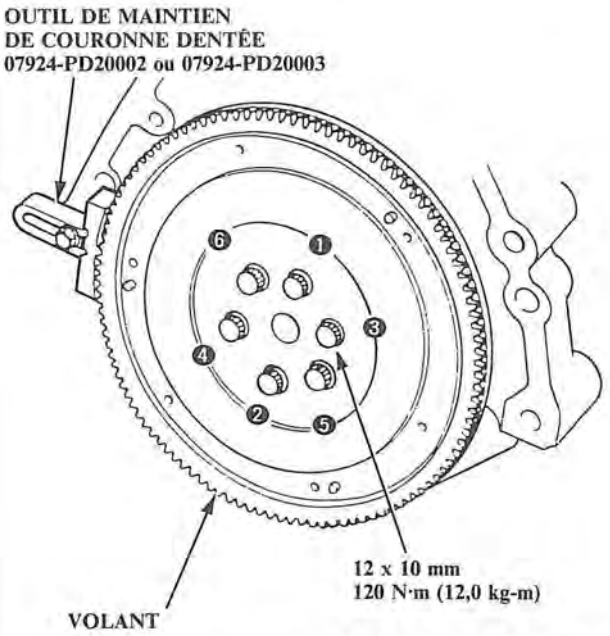


3. Insére le nouveau roulement dans le volant.

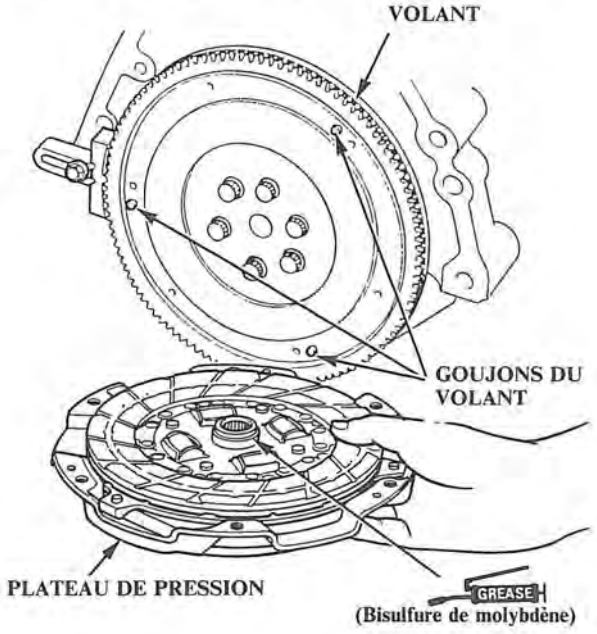


Repose

1. Aligner l'orifice du volant avec la goupille de positionnement du vilebrequin et assembler. Ne visser les boulons qu'à la main.
2. Monter l'outil de maintien de couronne dentée, puis serrer les boulons du volant au couple et dans l'ordre indiqués.



3. Monter le disque d'embrayage et le plateau de pression en alignant les goujons du volant avec les orifices de positionnement du plateau de pression.



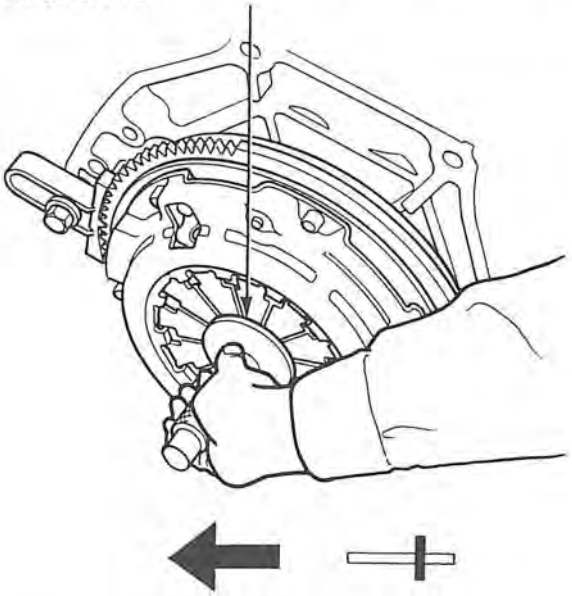
4. Monter les boulons de fixation en les serrant à la main.

(Suite page suivante)

Repose (suite)

5. Insérer l'outil d'alignement du disque d'embrayage dans l'orifice cannelé du disque d'embrayage.

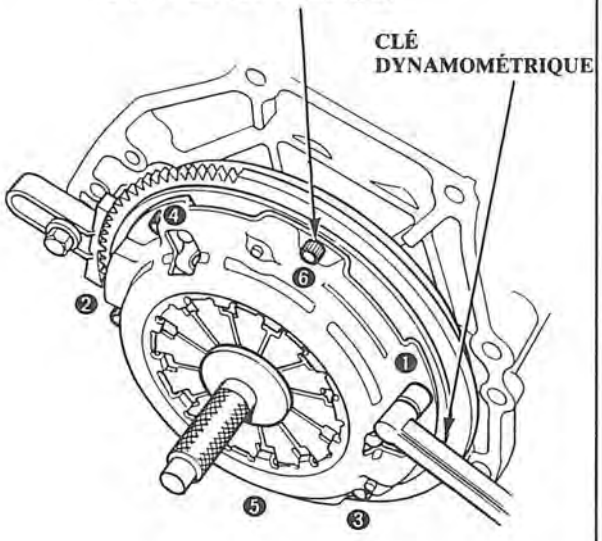
OUTIL D'ALIGNEMENT DU DISQUE D'EMBRAYAGE 07JAF-PM70100



Côté du vilebrequin

6. Serrer les boulons en quinconce au couple spécifié de la manière indiquée. Les serrer de deux tours à la fois afin de prévenir tout risque de voilage du ressort à membrane.

8 x 1,25 mm 26 N·m (2,6 kg-m)



7. Retirer l'outil d'alignement et l'outil de maintien de couronne dentée.

Boîte de vitesses à commande manuelle

Entretien 8-2

Contacteur de feux de recul 8-2

Mécanisme de changement de vitesse 8-3

Boîte de vitesses

Dépose 8-4

Repose 8-7

Contrôle du niveau d'huile

1. Effectuer ce contrôle avec l'huile à la température de fonctionnement, le moteur ARRÊTÉ et le véhicule sur un sol de niveau.
2. Retirer le bouchon de remplissage d'huile et vérifier le niveau d'huile avec le doigt.
3. Le niveau d'huile doit atteindre l'orifice de remplissage. Si le niveau n'atteint pas l'orifice, ajouter de l'huile jusqu'à ce qu'elle déborde, puis reposer le bouchon.

Renouvellement de l'huile

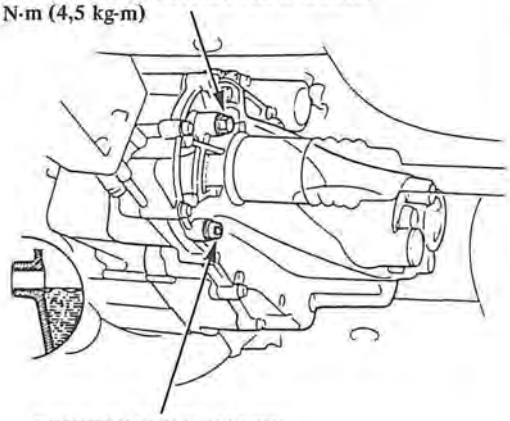
N'utiliser que de l'huile SAE 10W-30 ou 10W-40 de qualité SE ou SF.

1. Effectuer la vidange de la boîte de vitesses alors que l'huile de boîte de vitesses est à la température de fonctionnement, le moteur ARRÊTÉ et le véhicule sur un sol de niveau.
2. Déposer le bouchon de remplissage d'huile, puis déposer le bouchon de vidange et faire la vidange de la boîte de vitesses.
3. Reposer le bouchon de vidange avec une rondelle neuve et refaire le plein d'huile jusqu'au niveau correct.

   NOTE: La rondelle du bouchon de vidange doit être remplacée à chaque vidange de l'huile.

Contenance en huile

1,8 ℓ après vidange.
1,9 ℓ après révision.

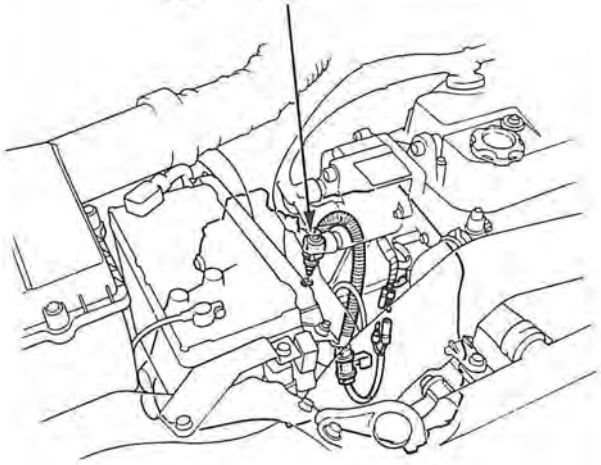


Contacteur de feux de recul

Remplacement

NOTE: Pour le contrôle du contacteur voir le chapitre 16.

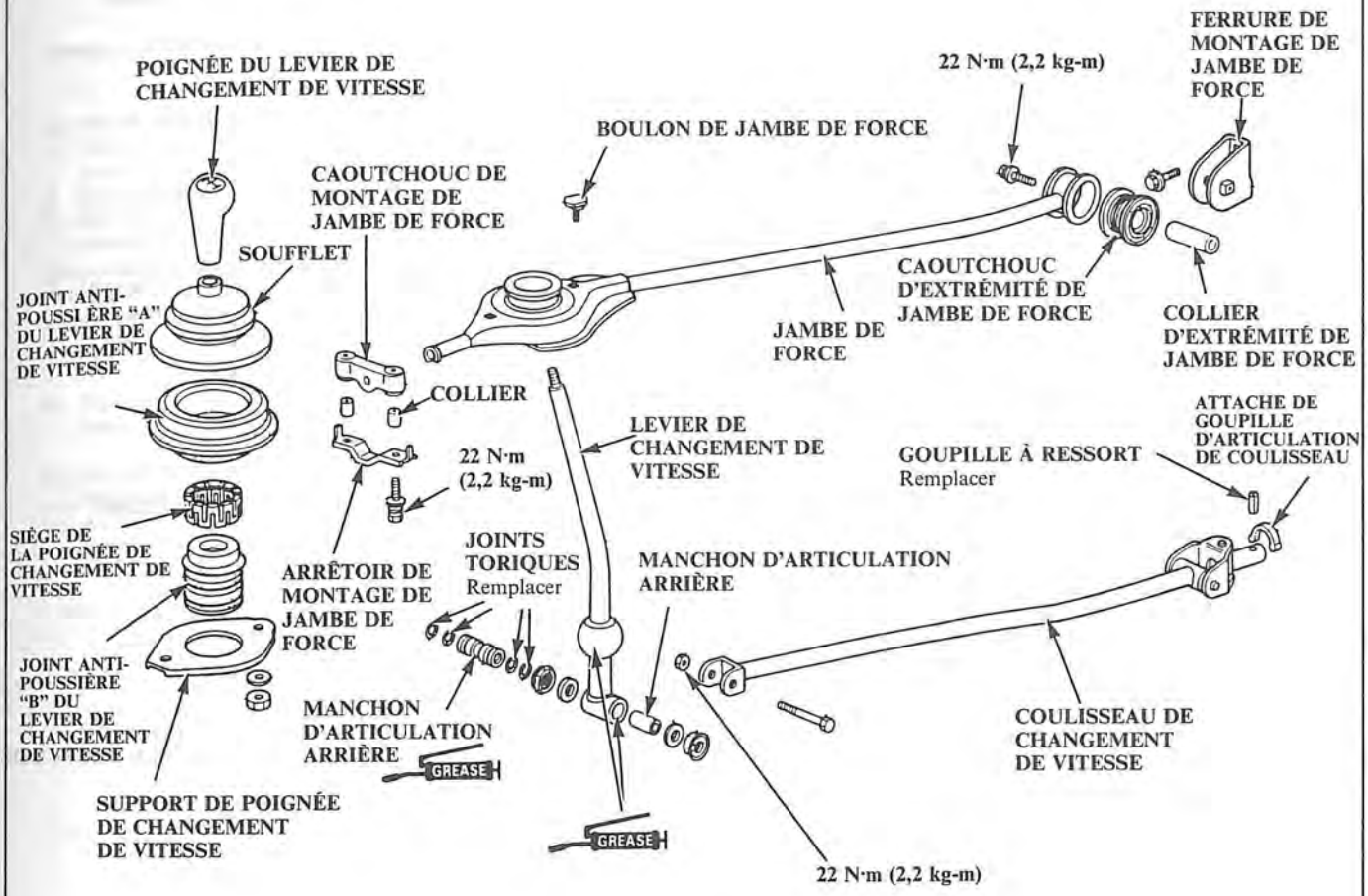
1. Débrancher les connecteurs des fils du contacteur de feux de recul.
2. Déposer le contacteur de feux de recul.



3. Reposer le contacteur de feux de recul.

Mécanisme de changement de vitesse.

Révision



Contrôle du niveau d'huile

1. Effectuer ce contrôle avec l'huile à la température de fonctionnement, le moteur ARRÊTÉ et le véhicule sur un sol de niveau.
2. Retirer le bouchon de remplissage d'huile et vérifier le niveau d'huile avec le doigt.
3. Le niveau d'huile doit atteindre l'orifice de remplissage. Si le niveau n'atteint pas l'orifice, ajouter de l'huile jusqu'à ce qu'elle déborde, puis reposer le bouchon.

Renouvellement de l'huile

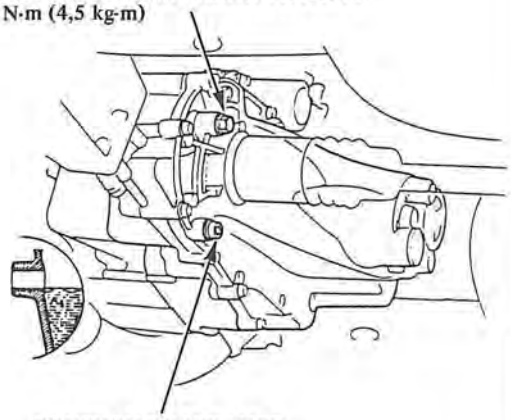
N'utiliser que de l'huile SAE 10W-30 ou 10W-40 de qualité SE ou SF.

1. Effectuer la vidange de la boîte de vitesses alors que l'huile de boîte de vitesses est à la température de fonctionnement, le moteur ARRÊTÉ et le véhicule sur un sol de niveau.
2. Déposer le bouchon de remplissage d'huile, puis déposer le bouchon de vidange et faire la vidange de la boîte de vitesses.
3. Reposer le bouchon de vidange avec une rondelle neuve et refaire le plein d'huile jusqu'au niveau correct.

   NOTE: La rondelle du bouchon de vidange doit être remplacée à chaque vidange de l'huile.

Contenance en huile

1,8 ℓ après vidange.
1,9 ℓ après révision.

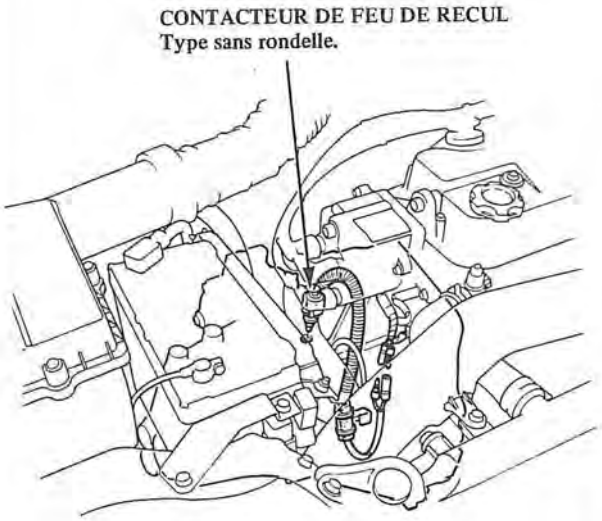


Contacteur de feux de recul

Remplacement

NOTE: Pour le contrôle du contacteur voir le chapitre 16.

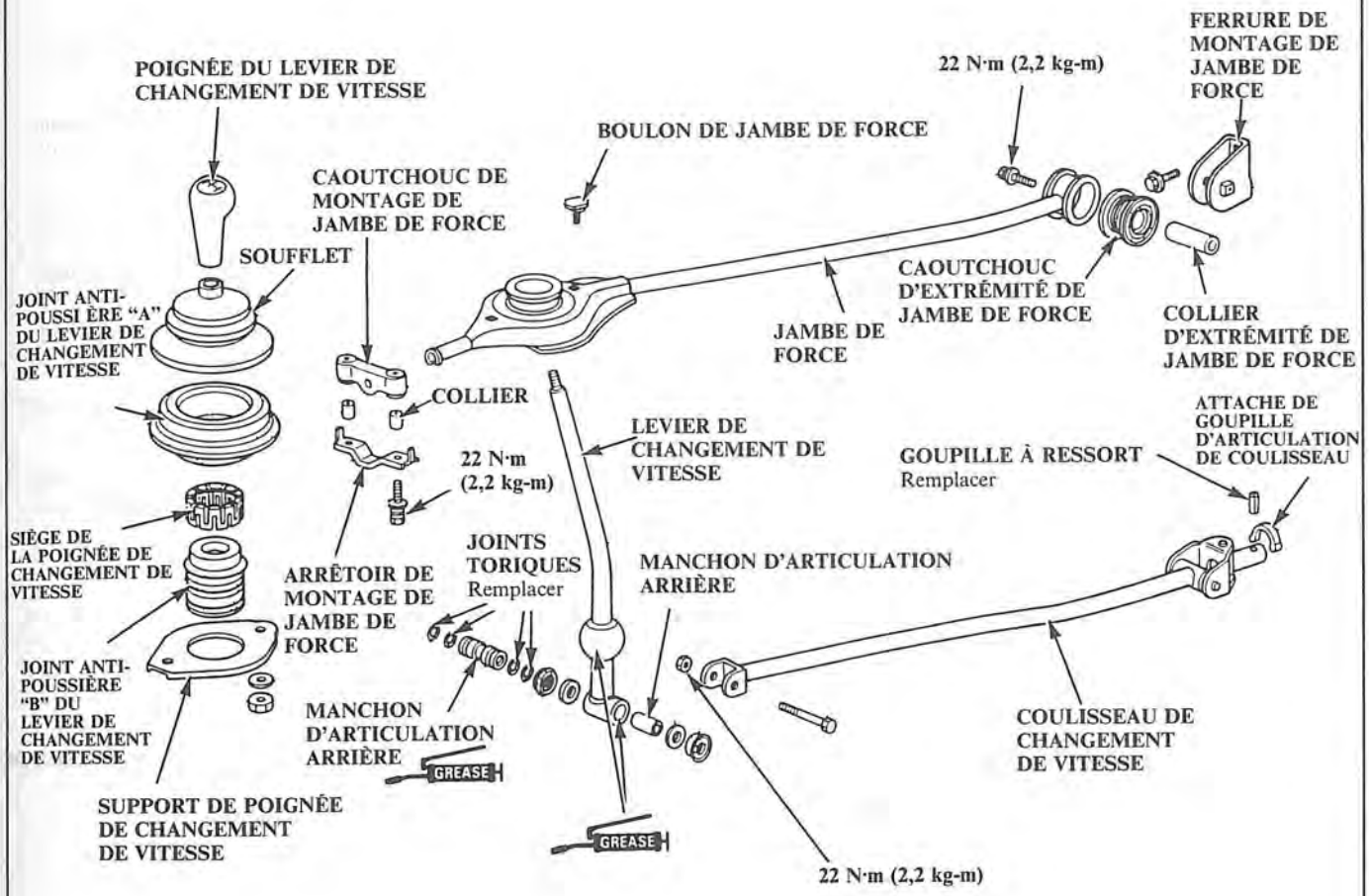
1. Débrancher les connecteurs des fils du contacteur de feux de recul.
2. Déposer le contacteur de feux de recul.



3. Reposer le contacteur de feux de recul.

Mécanisme de changement de vitesse.

Révision



Dépose

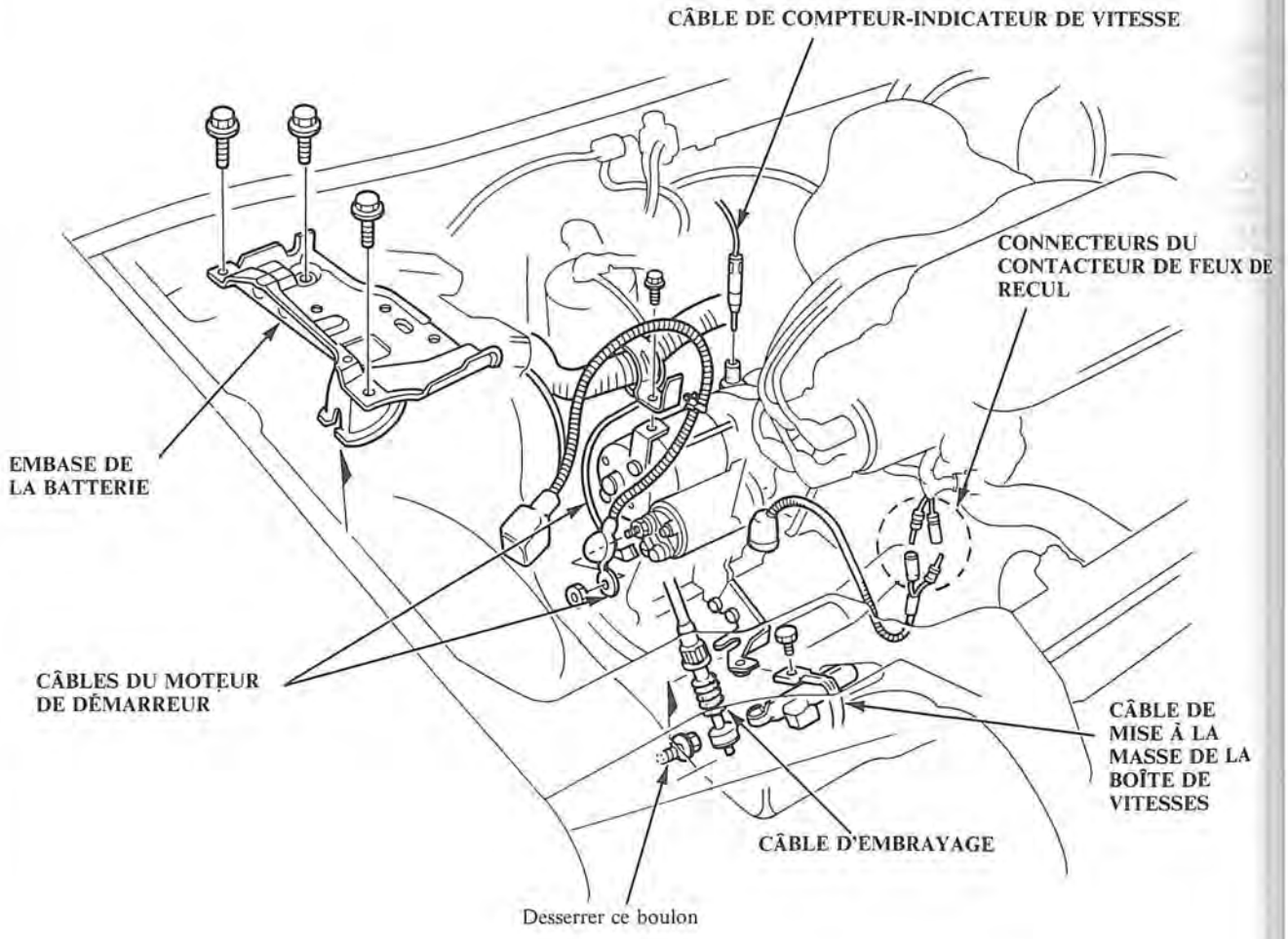
ATTENTION

- **S'assurer que des crics ou béquilles de sécurité sont bien correctement placés (voir chapitre 1) et que des supports de levage sont bien correctement fixés sur le moteur (voir chapitre 5).**
- **Mettre le frein de stationnement et bloquer les roues arrière afin que le véhicule ne roule pas hors des béquilles et ne tombe pas pendant que quelqu'un travaille dessous.**

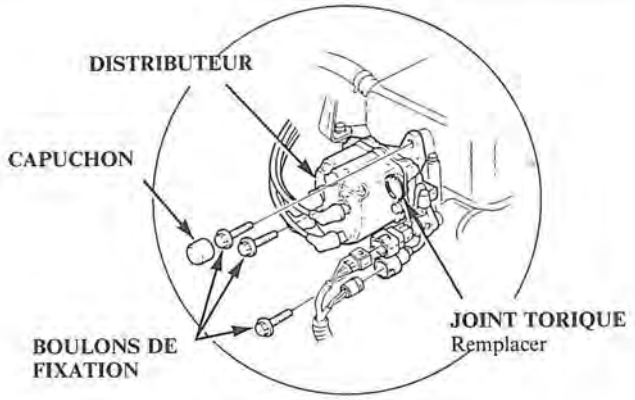
PRÉCAUTION: Utiliser des couvre-ailes afin de ne pas endommager la peinture.

1. Déconnecter le câble négatif (-) et le câble positif (+) de la batterie.
2. Déposer les 3 boulons de fixation et desserrer 1 boulon situé à côté de l'embase de la batterie. Déposer la bride du flexible d'entrée du corps du papillon.
3. Déposer ensemble le boîtier d'épurateur d'air et le flexible d'admission (voir le chapitre 6).
4. Déconnecter le moteur du démarreur et les câbles de mise à la masse de la boîte de vitesses.
5. Déconnecter le câble du compteur-indicateur de vitesse.

   NOTE: Ne pas démonter le support d'engrenages du compteur-indicateur de vitesse.
6. Débrancher le connecteur de contacteur de feux de recul du moteur.
7. Déconnecter le câble d'embrayage au niveau du levier de débrayage.
8. Vidanger le liquide de boîte de vitesses. Utiliser une clé à douille pour déposer le bouchon de vidange. Déposer le bouchon de remplissage d'huile pour accélérer la vidange. Reposer le bouchon de vidange avec une rondelle neuve.



9. Débrancher les connecteurs et déposer les boulons de fixation, puis déposer le distributeur de la culasse.



10. Déposer les boulons fixant le moteur de démarreur et déposer le moteur du démarreur.

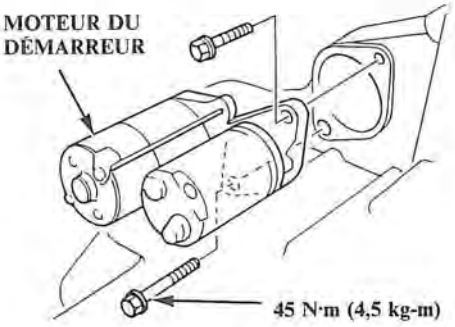
11. Déposer le carter de protection du moteur et celui du bâti de passage de roue droit.

12. Déposer le tuyau collecteur.

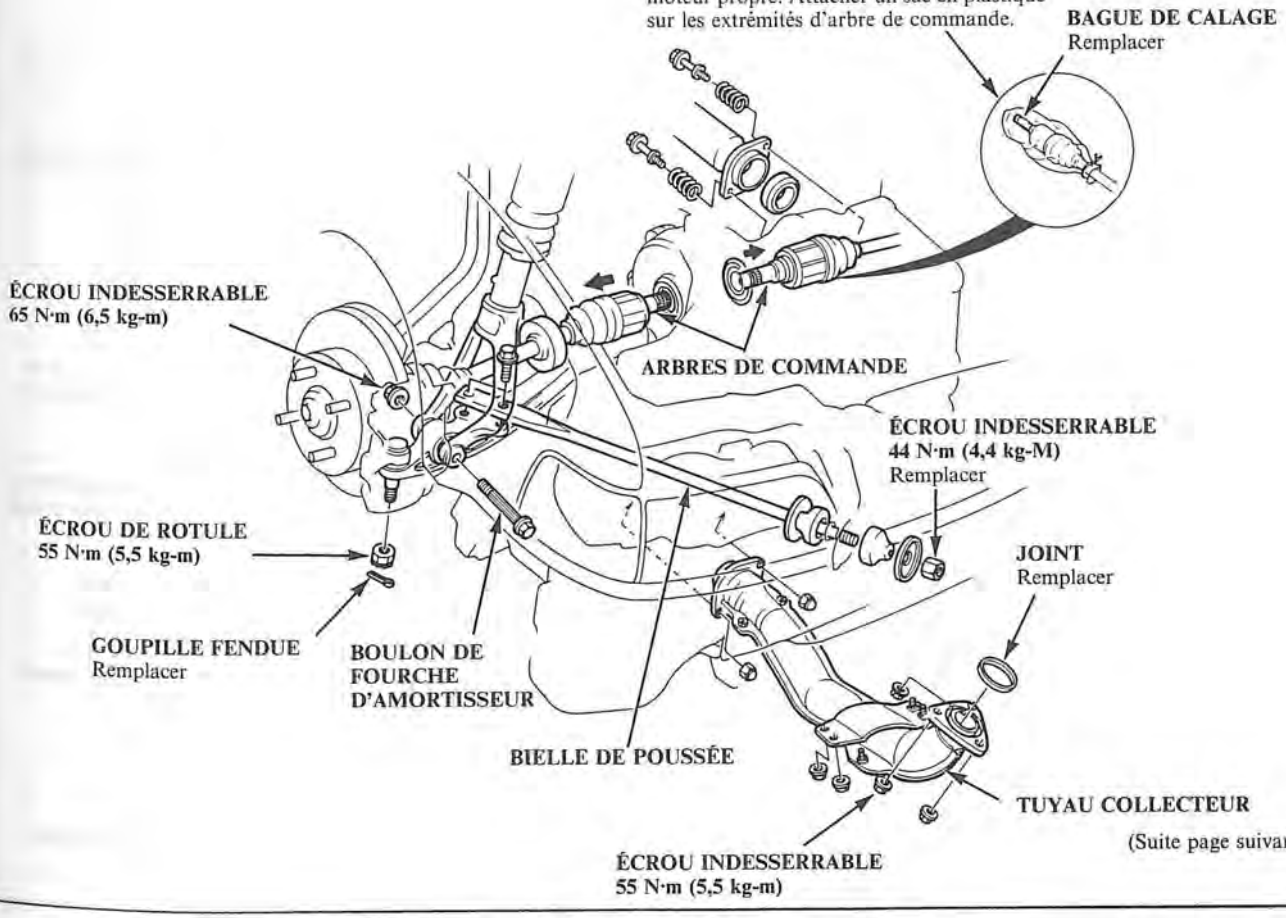
13. Déposer la goupille fendue et l'écrou de la rotule de la bielle inférieure, puis séparer la rotule et la bielle inférieure.

14. Déposer les boulons et l'écrou, puis déposer la bielle de poussée droite.

15. Déposer l'arbre de transmission droit (voir le chapitre 10).
Déposer l'arbre intermédiaire.
Autres:
Déposer l'arbre de transmission gauche et l'arbre intermédiaire s'il y a lieu (voir le chapitre 10).



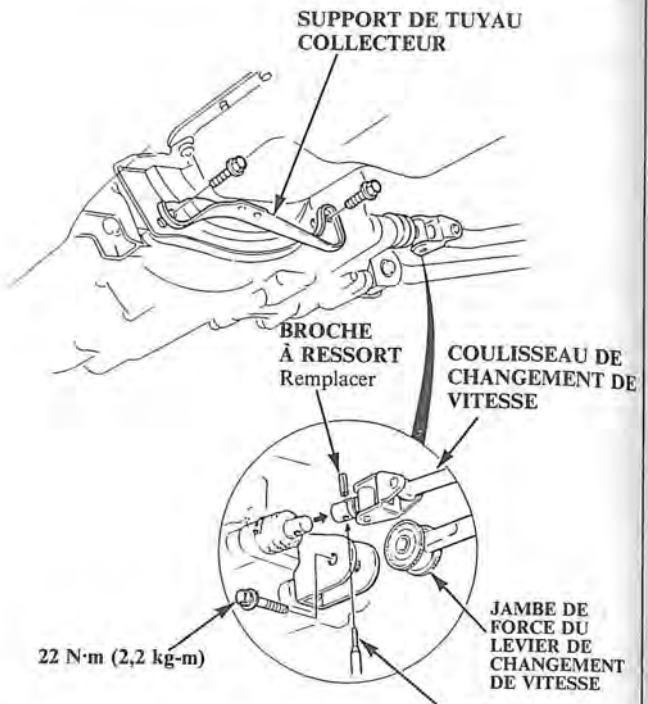
NOTE: Enduire toutes les surfaces usinées de précision avec de la graisse ou de l'huile moteur propre. Attacher un sac en plastique sur les extrémités d'arbre de commande.

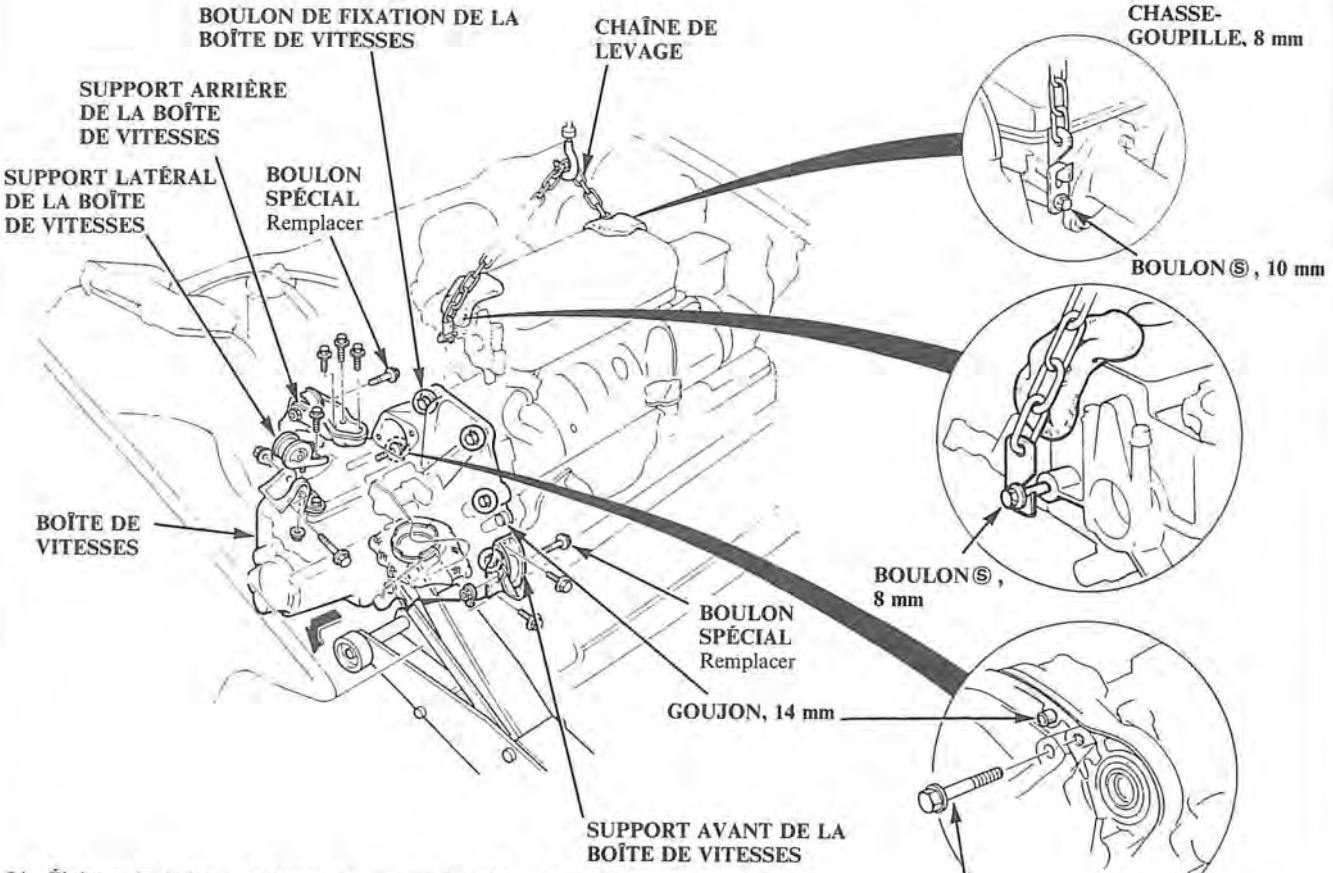


(Suite page suivante)

Dépose (suite)

16. Déposer le support du tuyau collecteur.
17. Déposer la jambe de force du levier de changement de vitesse et le coulisseau de changement de vitesse du carter d'embrayage.
18. Reposer le boulon Ⓢ sur la culasse et accrocher une chaîne de levage à ce boulon et à la plaque de levage située de l'autre côté du moteur, puis soulever légèrement le moteur afin de dégager les supports.
19. Placer un cric sous la boîte de vitesses et soulever celle-ci légèrement de manière à ce que son poids ne porte pas sur les supports.
20. Déposer les boulons du support avant de la boîte de vitesses.
21. Déposer le support de montage arrière de la boîte de vitesses en enlevant les 4 boulons de fixation.
22. Déposer les boulons et l'écrou, puis déposer le support latéral de la boîte de vitesses.
23. Déposer les 5 boulons de fixation de la boîte de vitesses.

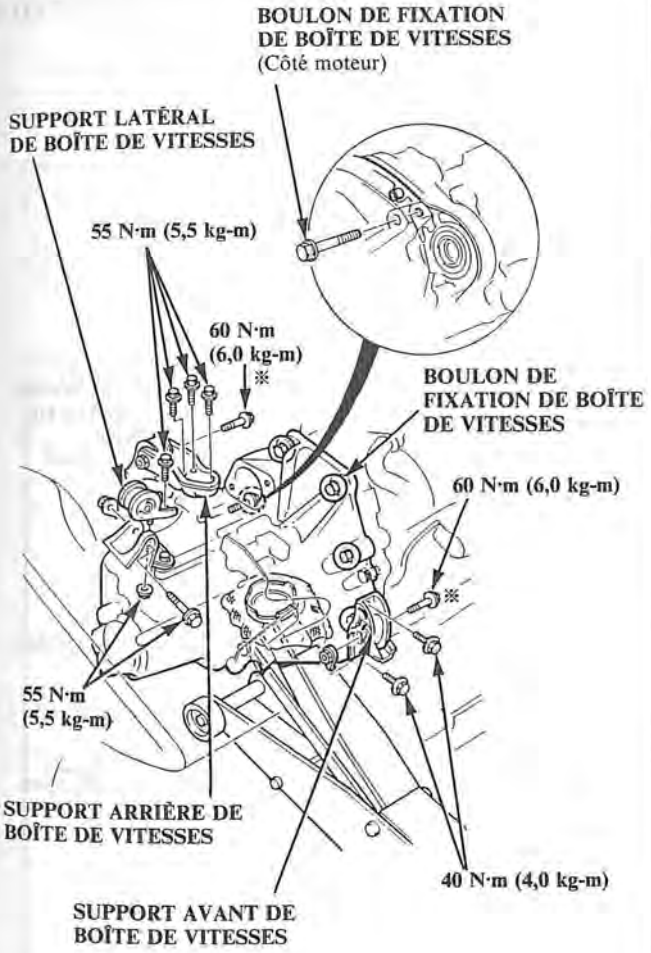




24. Éloigner la boîte de vitesses du moteur jusqu'à ce que les goujons de 14 mm soient libérés.
25. Séparer l'arbre principal du plateau mobile d'embrayage et déposer la boîte de vitesses en baissant le cric.

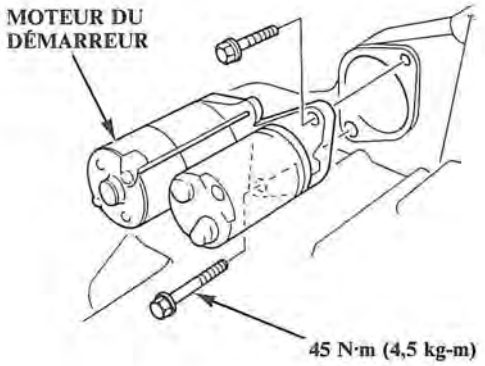
Repose

1. Placer la boîte de vitesses sur le cric de boîte de vitesses et la soulever jusqu'au niveau du moteur.
2. Vérifier que les goujons de 14 mm sont bien insérés dans le carter d'embrayage.
3. Reposer les boulons de fixation de la boîte de vitesses sans les serrer, puis les serrer dans l'ordre et aux couples indiqués.
4. Fixer la boîte de vitesses au moteur à l'aide du boulon de fixation latéral du moteur (12 x 1,25 x 70 mm) et serrer au couple de 68 N·m (6,8 kg-m).
5. Poser la boîte de vitesses sur le support arrière de boîte de vitesses.
6. Poser la boîte de vitesses sur les supports avant de boîte de vitesses.

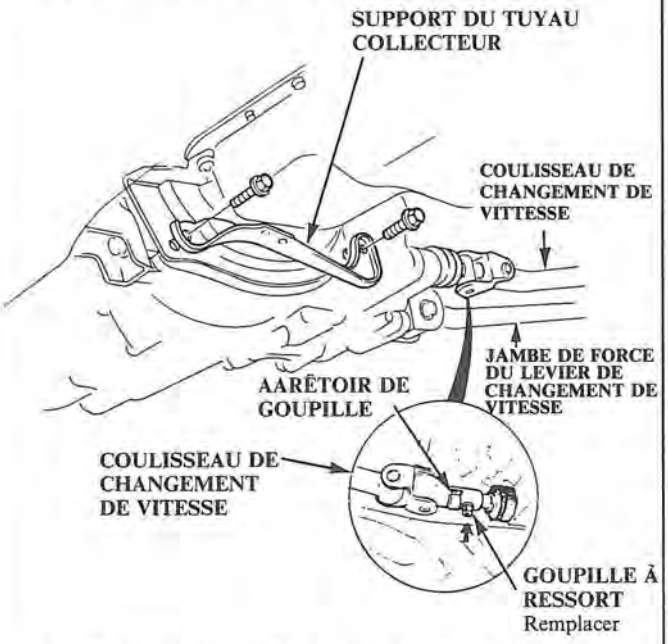


*Boulon spécial: Remplacer.

7. Reposer le moteur du démarreur.



8. Enlever le cric de la boîte de vitesses.
9. Enlever la plaque de levage et les boulons de 10 mm puis enlever la chaîne de levage.
10. Reposer la jambe de force du levier de changement de vitesse et le coulisseau de changement de vitesse.



NOTE: Lors du remontage, remettre l'arrêtoir en place après avoir enfoncée la goupille à ressort.

11. Reposer le support de tuyau collecteur.

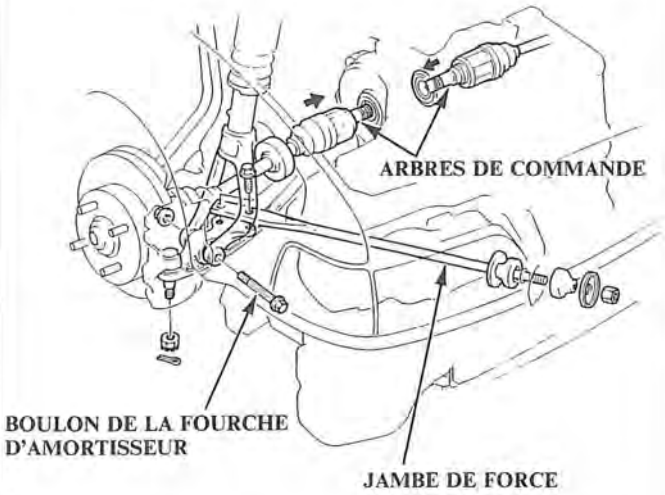
(Suite page suivante)

Repose (Suite)

12. Poser une bague de calage neuve à l'extrémité de chaque arbre de commande.

13. Reposer l'arbre de commande (voir le Chapitre 10).
Reposer l'arbre de transmission gauche et l'arbre intermédiaire s'ils ont été déposés (voir le chapitre 10).

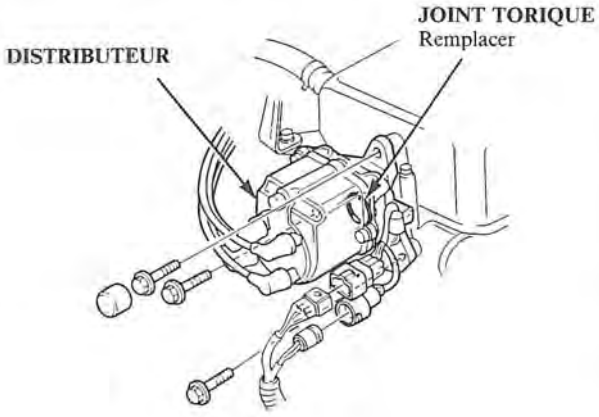
NOTE: Tourner la fusée d'essieu droite à fond vers l'extérieur, et glisser l'arbre dans le différentiel jusqu'à ce que l'on sente que sa bride de ressort s'est engagée dans le pignon latéral.



14. Reposer la fourche d'amortisseur et la jambe de force.

15. Reposer les rotules sur la bielle inférieure.

16. Reposer les carters de protection et le tuyau collecteur d'échappement. Reposer le distributeur.

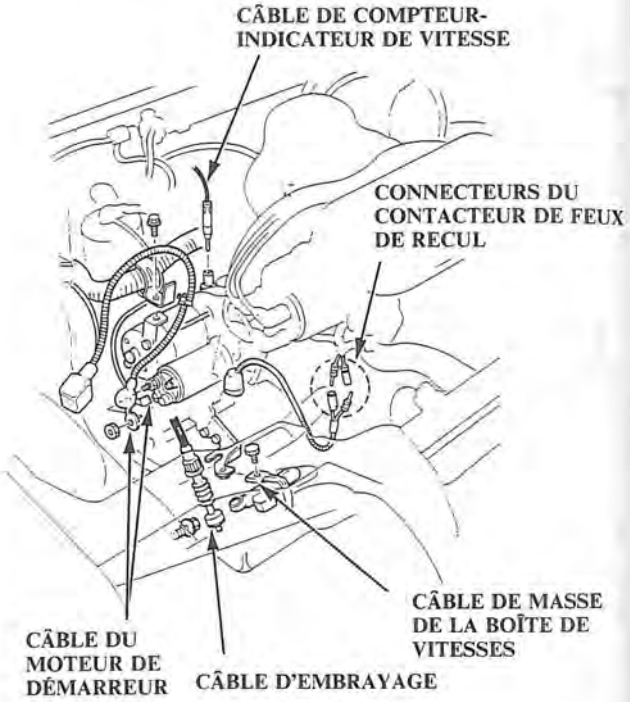


17. Connecter le câble du compteur-indicateur de vitesse.

18. Connecter le câble d'embrayage au levier de débrayage.

19. Brancher le connecteur du contacteur de feux de recul.

20. Reposer les 3 boulons sur le côté de l'embase de la batterie et resserrer la bride du flexible d'admission du corps du papillon.



21. Refaire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

22. Connecter le moteur de démarreur aux câbles de masse de la boîte de vitesses.

23. Connecter à la batterie le câble positif (+) et le câble négatif (–) de batterie.

24. Reposer le boîtier d'épurateur d'air et le flexible d'admission.

25. Contrôler le réglage de l'allumage (voir le chapitre 16).

26. Vérifier que la boîte de vitesses fonctionne sans à-coup.

Arbres de transmission

Arbres de transmission

Outils spéciaux **10-1**

Dépose **10-2**

Démontage/Inspection **10-3**

Remontage **10-4**

Arbre intermédiaire

Remplacement **10-6**

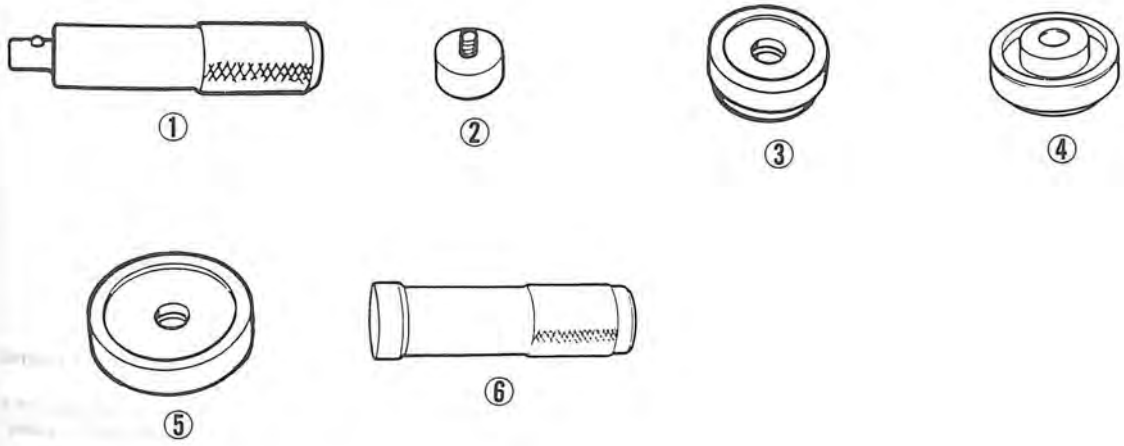
Démontage **10-6**

Index/Inspection **10-7**

Remontage **10-8**

Outils spéciaux

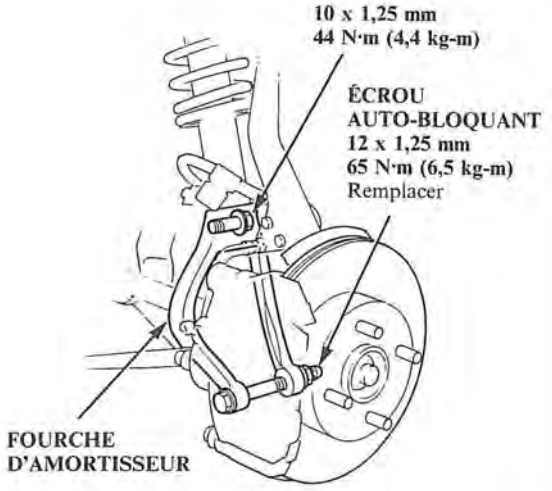
No. de réf.	Numéro d'outil	Désignation	Q'té	Remarques
①	07749–0010000	Chassoir	1	
②	07746–0040800	Guide, 35 mm	1	
③	07746–0010300	Accessoire 42 x 47 mm	1	
④	07947–SD90100	Accessoire de chassoir de joint d'étanchéité	1	
⑤	07JAD–SH30100	Accessoire de chassoir de joint d'étanchéité	1	
⑥	07748–0030100	Manchon intérieur (C)	1	



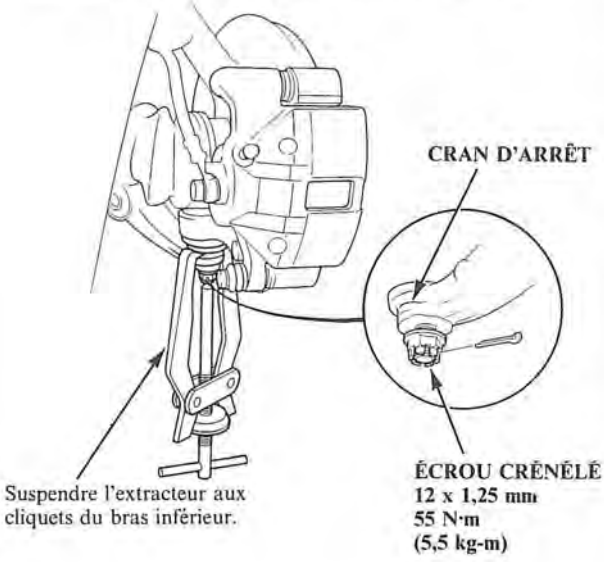
Dépose

1. Desserrer les écrous à oreilles de roue avant.
2. Soulever l'avant de la voiture et la placer sur des béquilles de sécurité aux endroits voulus. Déposer les roues avant.
3. Vidanger l'huile de la boîte de vitesses.

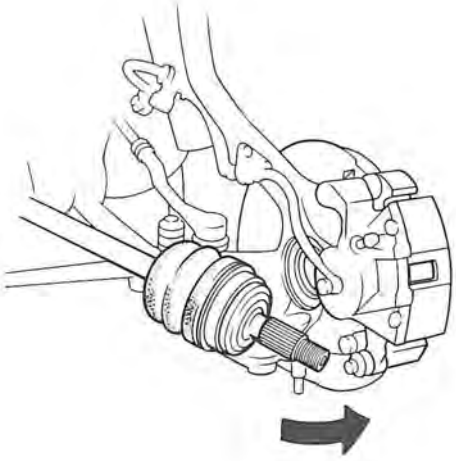
   NOTE: Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile de la boîte de vitesses si l'arbre de transmission est déposé.
4. Soulever la languette de verrouillage de l'écrou de bout d'arbre et le déposer avec une clé à douille de 36 mm.
5. Déposer l'écrou de fourche d'amortisseur et le boulon de pincement d'amortisseur.
   Déposer la fourche d'amortisseur.



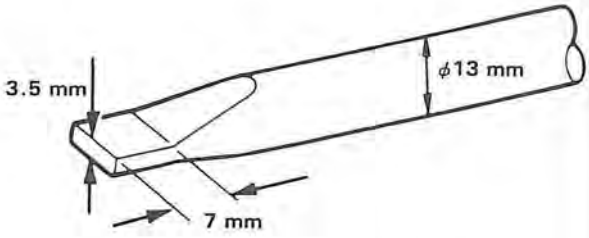
6. Déposer l'écrou crénelé reliant la fusée au bras inférieur et séparer le bras inférieur de la fusée en utilisant un extracteur dont les crans d'arrêt sont appliqués au bras inférieur.

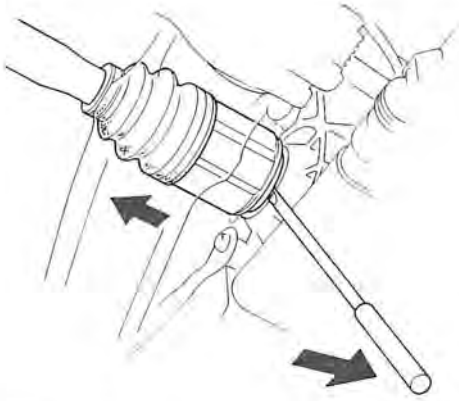


7. Dégager la fusée vers l'extérieur et déposer le joint externe de l'arbre de transmission de la fusée en utilisant un marteau en plastique.



8. Dégager l'ensemble d'arbre de transmission avec un tournevis comme indiqué pour déplacer la bague de fixation à l'extrémité de l'arbre de transmission au-delà de la gorge.
9. Sortir le joint externe et déposer l'arbre de transmission et le joint CV du carter de différentiel en même temps.





PRÉCAUTION:
- **Ne pas tirer sur l'arbre de transmission car le joint CV pourrait se défaire.**
- **Faire attention quand on dégage l'ensemble et qu'on le tire tout droit pour éviter d'endommager le joint d'huile du carter de différentiel ou le cache-poussière de l'arbre intermédiaire.**

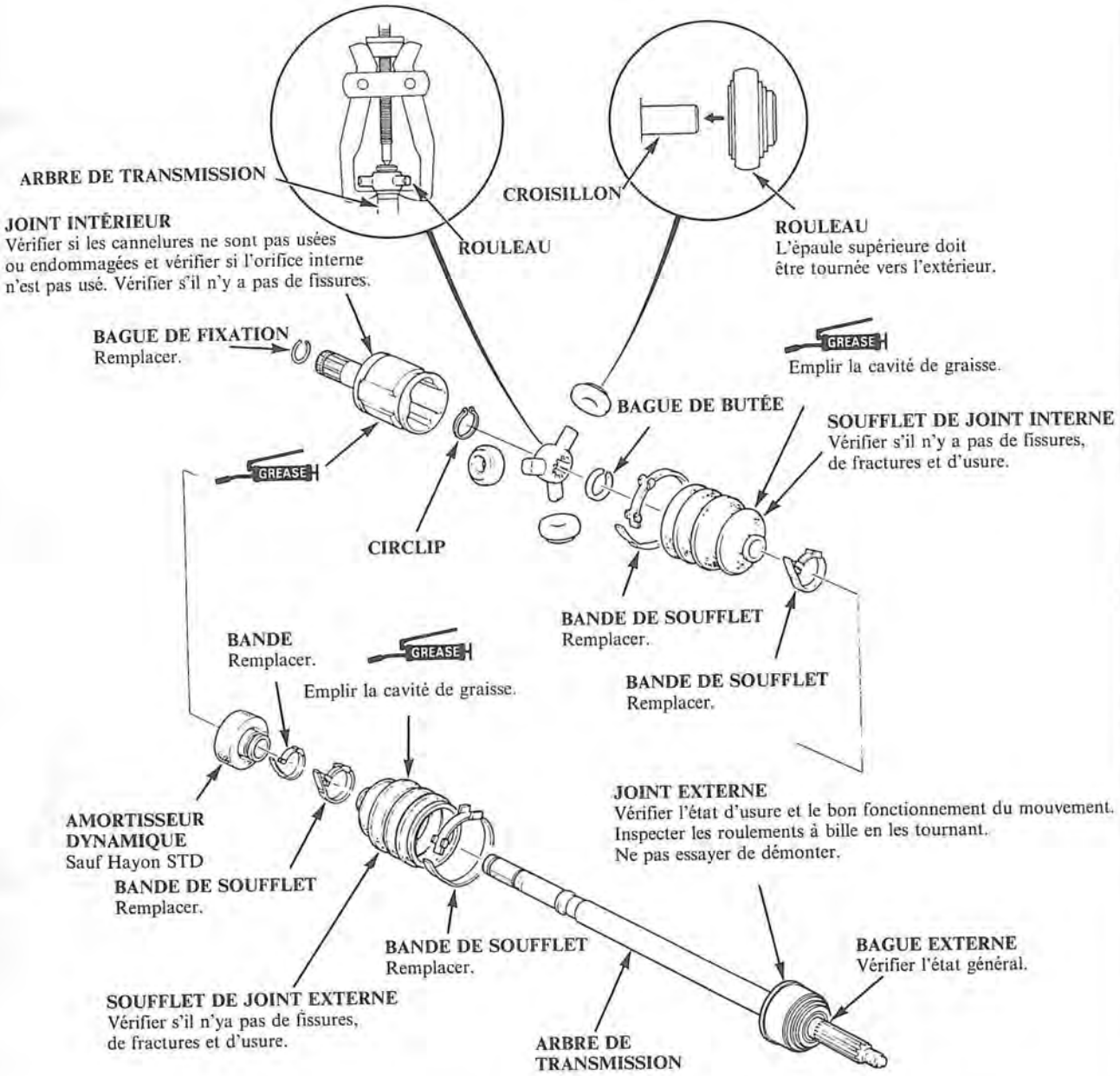
Démontage/Inspection

NOTE:
- Tracer un repère sur les rouleaux et les gorges de rouleau pendant le démontage pour être sûr de les installer à l'endroit voulu pendant le remontage.
- Avant le démontage, marquer le croisillon et l'arbre de transmission de manière à pouvoir les remonter à leur position d'origine.
- Pour remplacer les soufflets, il faut déposer le joint externe.

GREASE Enduire complètement le joint externe et les deux soufflets de joint de graisse au bisulfure de molybdène de haute qualité lors du remontage.

Quantité de graisse:

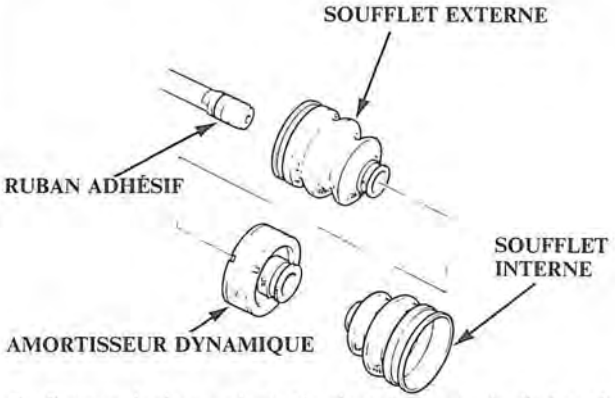
Joint intérieur:	**120–130 g**
Joint extérieur:	**90–100 g**



Remontage

1. Envelopper les cannelures avec du ruban adhésif afin d'éviter d'endommager les soufflets et l'amortisseur dynamique.

2. Reposer le soufflet externe, l'amortisseur dynamique et le soufflet interne sur l'arbre de transmission, puis retirer le ruban adhésif.

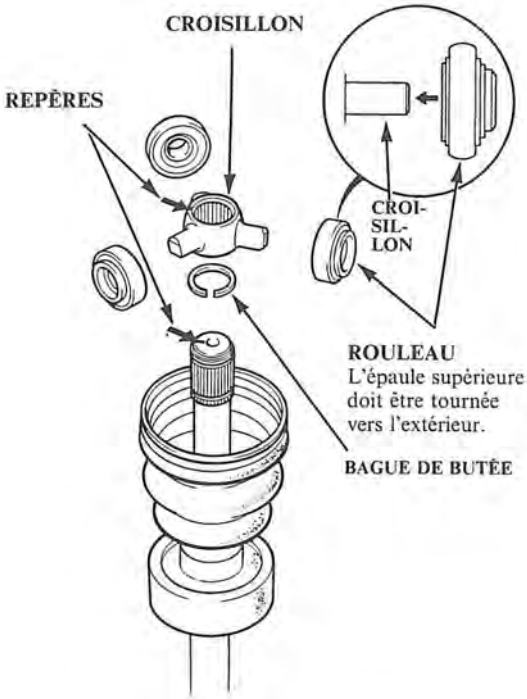


3. Reposer la bague de butée dans la gorge de l'arbre de transmission.

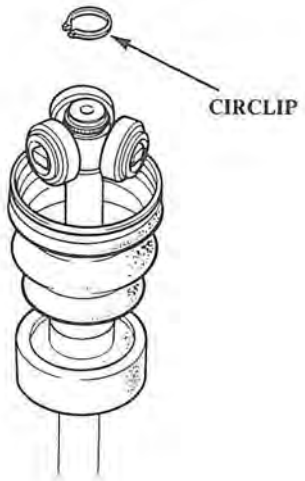
4. Reposer le croisillon sur l'arbre de transmission en alignant les repères du croisillon arec l'extrémité de l'arbre de transmission.

5. Ajuster les rouleaux sur le croisillon, leur épaule supérieure tournée vers l'extérieur.

PRÉCAUTION:
- **Reposer les rouleaux à leur position d'origine sur le croisillon.**
- **Tenir l'ensemble d'arbre de transmission de façon que le joint interne soit dirigé vers le haut pour éviter qu'il ne tombe.**

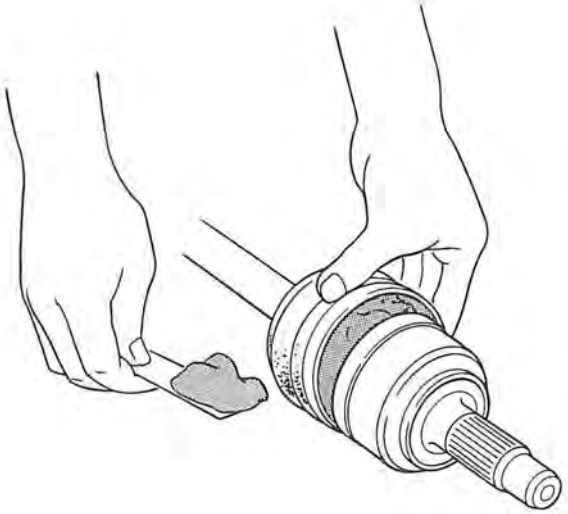


6. Ajuster le circlip dans la gorge de l'arbre de transmission.



7. Enduire le soufflet de joint externe d'huile de graisse au bisulfure de molybdène.

Quantité de graisse: 90–100 g

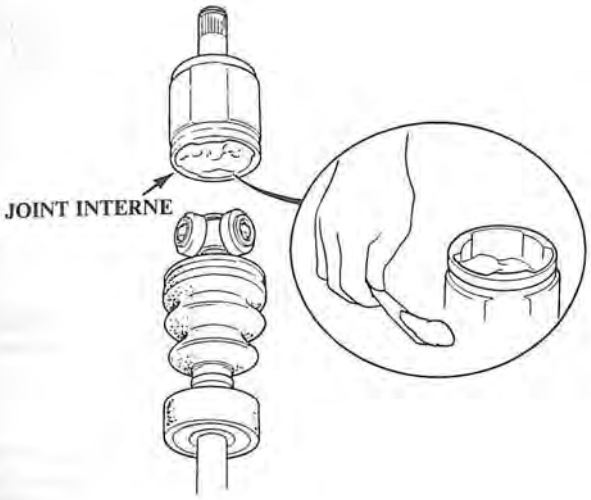


8. Enduire le joint interne de graisse au bisulfure de molybdène.

Quantité de graisse: 120–130 g

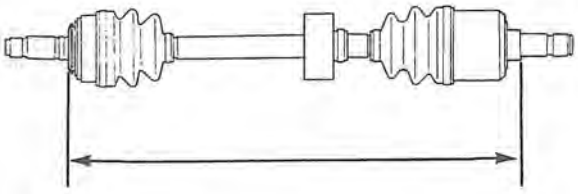
9. Ajuster le joint intérieur dans l'arbre de transmission.

PRÉCAUTION: Tenir l'ensemble de l'arbre de transmission de façon à ce que le joint interne soit face vers le haut pour éviter qu'il ne tombe.



10. Régler la longueur des arbres de transmission aux valeurs ci-dessous, puis régler les soufflets à mi-course entre la pleine compression et la pleine extension.

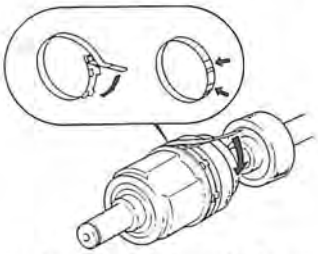
NOTE: Les extrémités des soufflets s'appuient dans la gorge de l'arbre de transmission et le joint.



	Gauche	Droite
Avec arbre intermédiaire	485—490 mm	485—490 mm
Sans arbre intermédiaire	774,5—779,5 mm	481,5—486,5 mm

11. Mettre des bandes de soufflet neuves sur le soufflet et recourber les deux jeux de languettes de verrouillage.

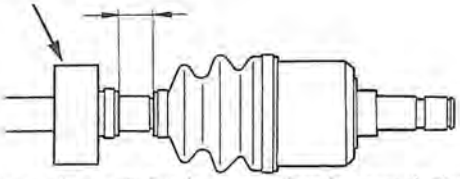
12. Taper légèrement sur les parties repliées pour réduire leur hauteur.



13. Placer l'amortisseur dynamique de la manière indiquée ci-dessous.
14. Tapoter légèrement sur la portion doublée pour réduire sa hauteur.
15. Poser un nouveau collier d'amortisseur dynamique et recourber les deux ensembles de languettes de verrouillage.

	Gauche	Droite
Modèles KQ, KY	30 ± 2 mm	30 ± 2 mm
Modèles KG, KS et KW (SACT)	53,7 ± 2 mm	20 ± 2 mm
Autres modèles	25 ± 2 mm	30 ± 2 mm

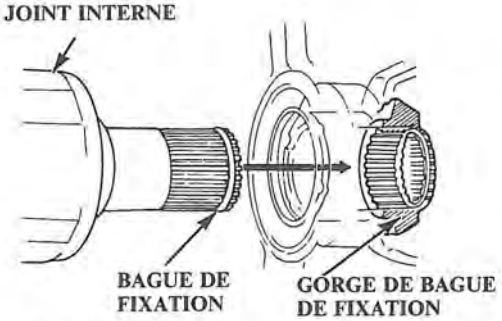
AMORTISSEUR DYNAMIQUE



16. Mettre une bague de fixation neuve dans la gorge de l'arbre de transmission.

17. Reposer l'extrémité intérieure de l'arbre de transmission dans le différentiel ou l'arbre intermédiaire.

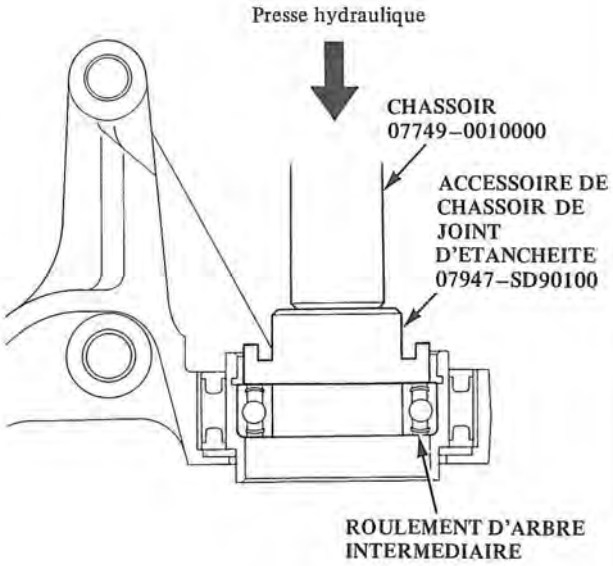
PRÉCAUTION:
- **Toujours utiliser une bague de fixation neuve chaque fois qu'on repose l'arbre de transmission.**
- **S'assurer que l'arbre de transmission se verrouille dans la gorge d'engrenage du côté du différentiel et que l'axe secondaire du joint CV repose bien dans le différentiel ou l'arbre intermédiaire.**



18. Remplir la boîte de vitesses.

Remontage

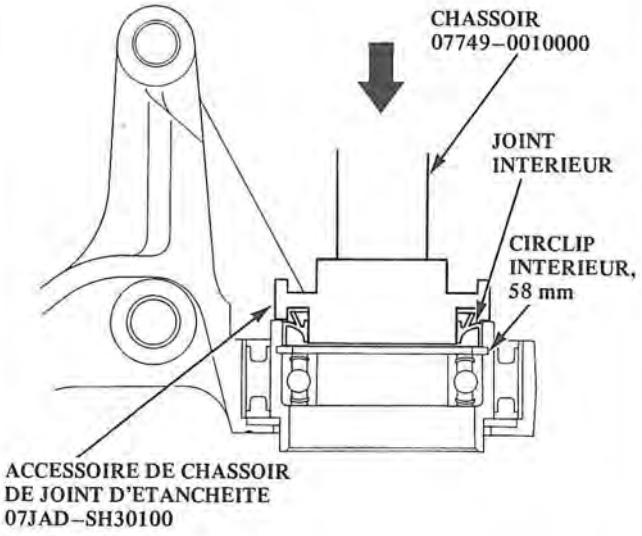
1. Enfoncer le roulement d'arbre intermédiaire dans le support de roulement.



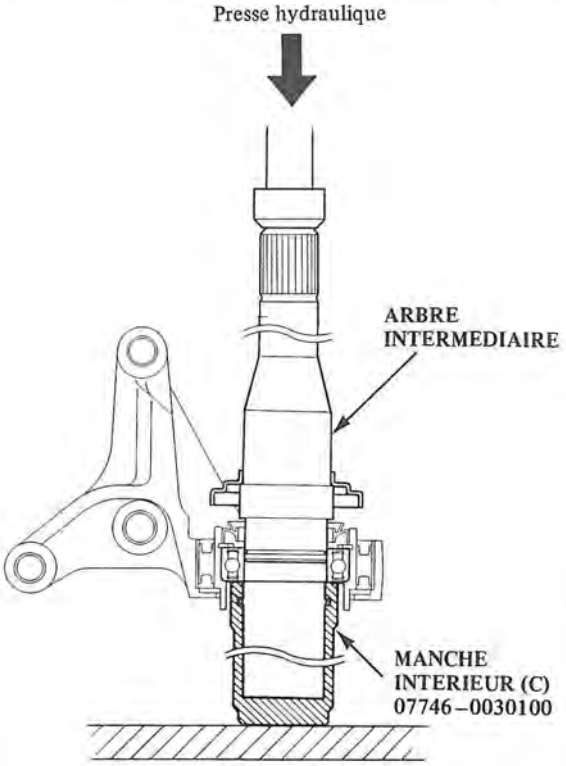
2. Reposer le circlip interne de 58 mm dans la gorge du support de roulement.

   PRECAUTION: Reposer le circlip avec son extrémité conique dirigée vers l'extérieur.

3. Enfoncer le joint intérieur de l'arbre intermédiaire dans le support de roulement.



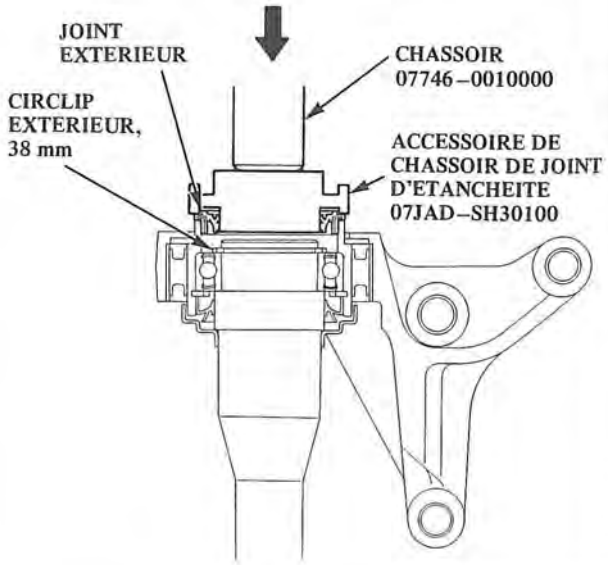
4. Enfoncer l'arbre intermédiaire dans le roulement d'arbre.



5. Reposer le circlip extérieur de 38 mm dans la gorge de l'arbre intermédiaire.

   PRECAUTION: Reposer le circlip avec son extrémité.

6. Enfoncer le joint extérieur dans le support de roulement.



Direction

Direction manuelle

Outils spéciaux 11-2
Emplacement des pièces
Index 11-3
Inspection
Jeu de rotation du volant 11-4
Contrôle de l'effort de direction 11-4
Réglage du boîtier de direction 11-4
Carter de direction
Dépose/repose 11-5
Démontage/contrôle 11-7
Remontage 11-8
Volant
Démontage/remontage 11-10
Colonne de direction
Dépose 11-11
Démontage/contrôle 11-13
Remontage 11-14
Repose 11-16

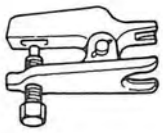
Direction assistée

Outils spéciaux 11-19
Emplacement des organes
Index 11-20
Dépistage des pannes
Dépistage des pannes général 11-21
Bruit et vibrations 11-24
Fuites de liquide 11-25
Entretien 11-26
Contrôle sur véhicule
Réglage du guide de crémaillère 11-26
Remplacement des liquides 11-27
Réglage de la pression de pompe 11-27
Jeu de rotation du volant
de direction 11-28
Contrôle de l'assistance 11-28
Colonne de direction
Démontage 11-29
Démontage/inspection 11-31
Remontage 11-32
Repose 11-34
Anti-vol de direction
Remplacement de l'anti-vol
de direction 11-37
Remplacement du barillet de
verrouillage 11-37
Essai du commutateur d'allumage - Voir
Section électricité
Pompe de direction
Index illustré 11-38
Remplacement 11-39
Contrôle de précharge 11-39
Remplacement de la poulie 11-40
Contrôle et remplacement de la soupape
de commande 11-40
Démontage du carter 11-43
Remontage du carter 11-44
Boîtier de direction
Index illustré 11-46
Dépose de l'unité de corps
de soupape 11-47
Révision de l'unité de corps
de soupape 11-47
Montage de l'unité de corps de valve ... 11-52
Dépose du boîtier de direction 11-53
Révision du boîtier de direction 11-56
Repose du boîtier de direction 11-69

Outils spéciaux

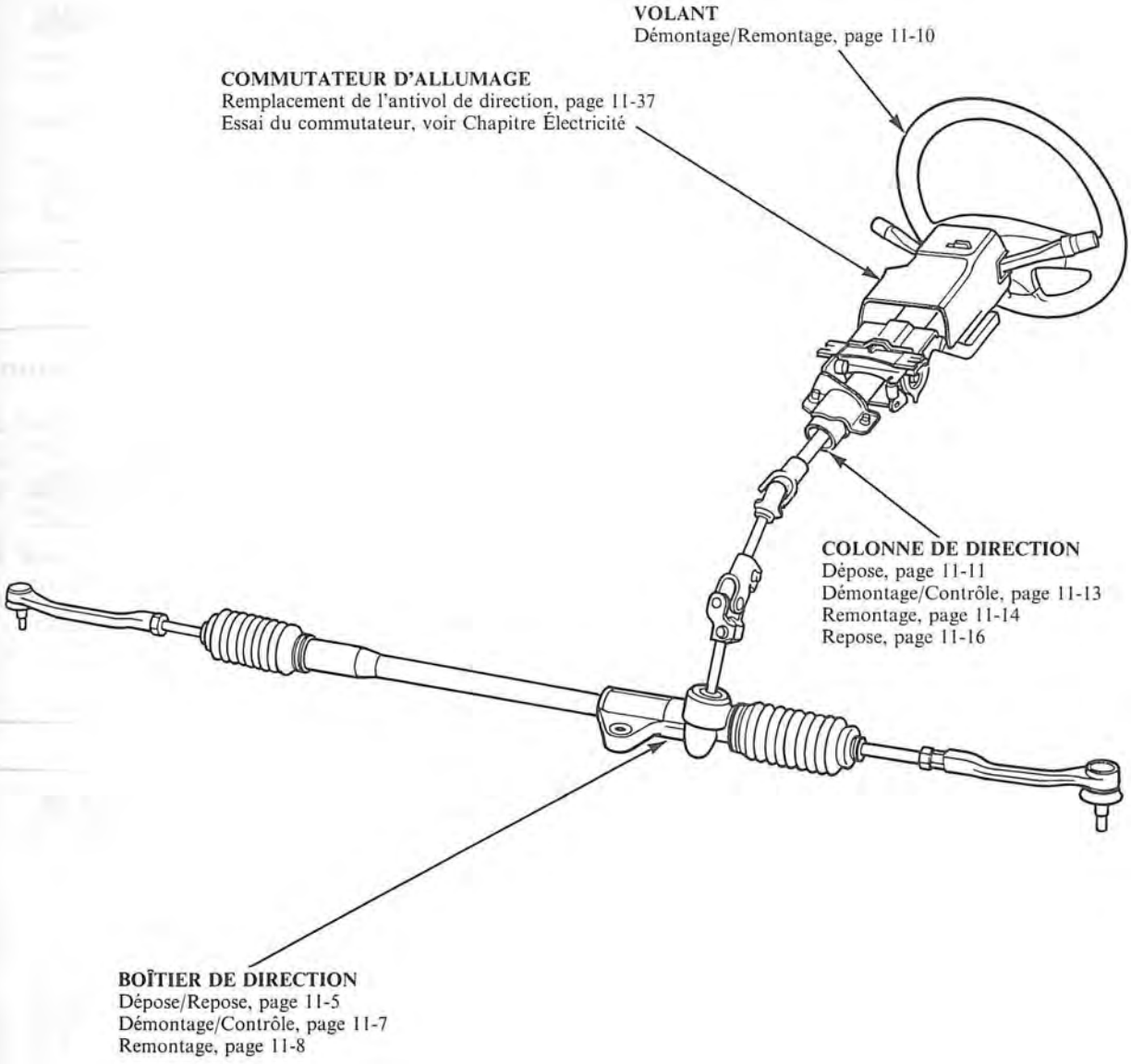
No. Réf.	Numéro d'outil	Désignation	Qté	Remarques
①	07916-SA50001	Clé de contre-écrou de boîtier de direction	1	
②	07941-6920003	Extracteur de rotule	1	
③	07974-SA50800	Guide collier B pour soufflet de rotule	1	

①



②

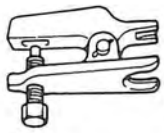
③


VOLANT
Démontage/Remontage, page 11-10
COMMUTATEUR D'ALLUMAGE
Remplacement de l'antivol de direction, page 11-37
Essai du commutateur, voir Chapitre Électricité
COLONNE DE DIRECTION
Dépose, page 11-11
Démontage/Contrôle, page 11-13
Remontage, page 11-14
Repose, page 11-16
BOÎTIER DE DIRECTION
Dépose/Repose, page 11-5
Démontage/Contrôle, page 11-7
Remontage, page 11-8

Outils spéciaux

No. Réf.	Numéro d'outil	Désignation	Qté	Remarques
①	07916-SA50001	Clé de contre-écrou de boîtier de direction	1	
②	07941-6920003	Extracteur de rotule	1	
③	07974-SA50800	Guide collier B pour soufflet de rotule	1	

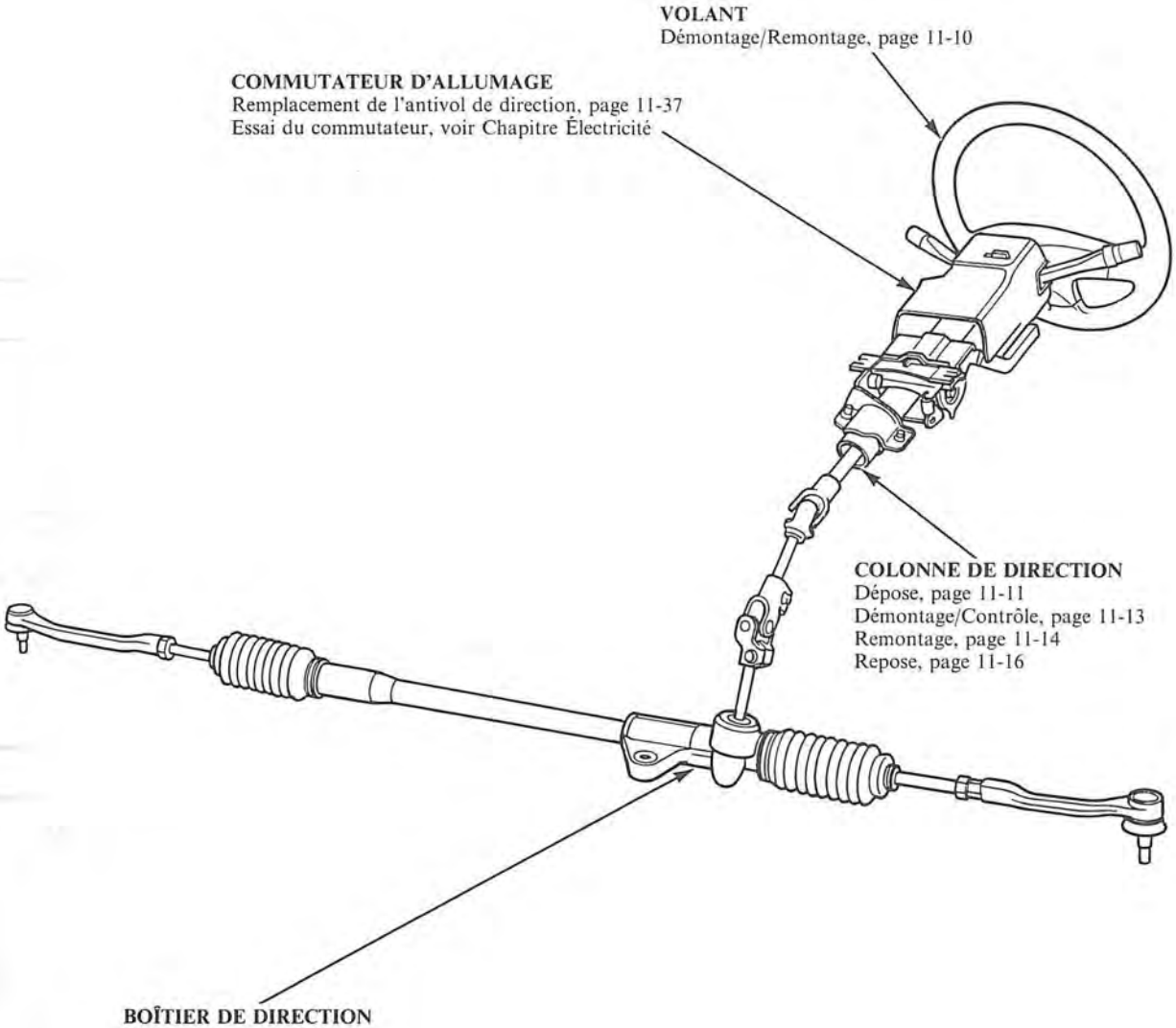
①



②

③

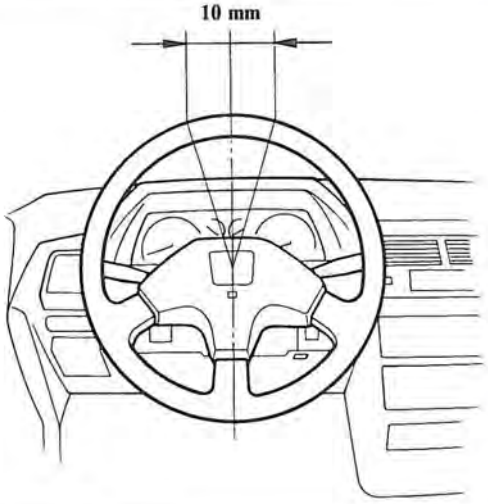
Index


VOLANT
Démontage/Remontage, page 11-10
COMMUTATEUR D'ALLUMAGE
Remplacement de l'antivol de direction, page 11-37
Essai du commutateur, voir Chapitre Électricité
COLONNE DE DIRECTION
Dépose, page 11-11
Démontage/Contrôle, page 11-13
Remontage, page 11-14
Repose, page 11-16
BOÎTIER DE DIRECTION
Dépose/Repose, page 11-5
Démontage/Contrôle, page 11-7
Remontage, page 11-8

Contrôle

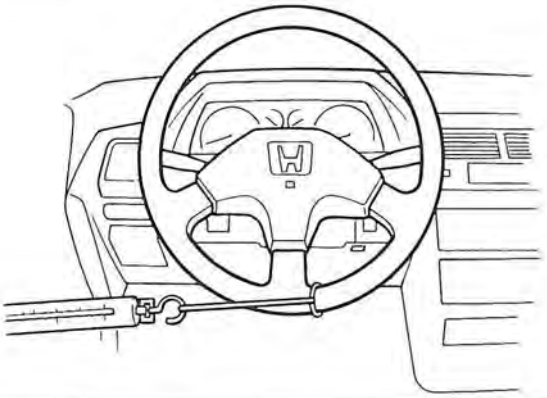
Jeu de rotation du volant

1. Placer les roues avant à la position de conduite en ligne droite et mesurer la distance sur laquelle le volant peut être tourné sans déplacer les roues avant.
2. Si le jeu est supérieur à la limite de service, contrôler tous les organes de la direction.
   Limite de service: 10 mm



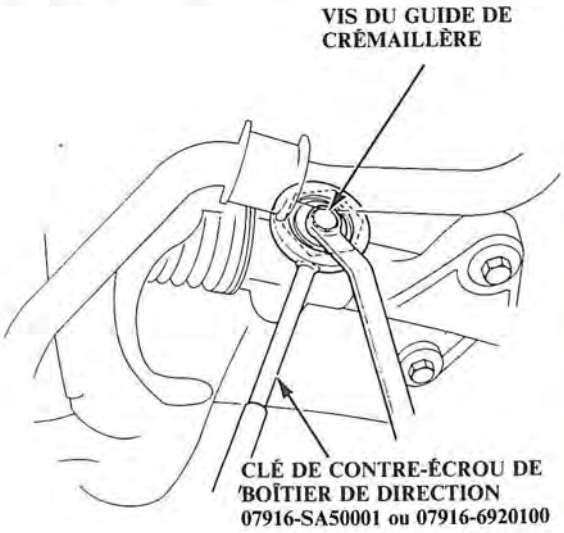
Contrôle de l'effort de direction

1. Soulever les roues avant du sol.
2. Faire tourner le volant au moyen d'un peson à ressort et relever l'indication donnée.
3. Si le résultat obtenu dépasse la limite de service, régler le boîtier de direction de la manière indiquée ci-dessous.
   Limite de service: 15 N (1,5 kg).



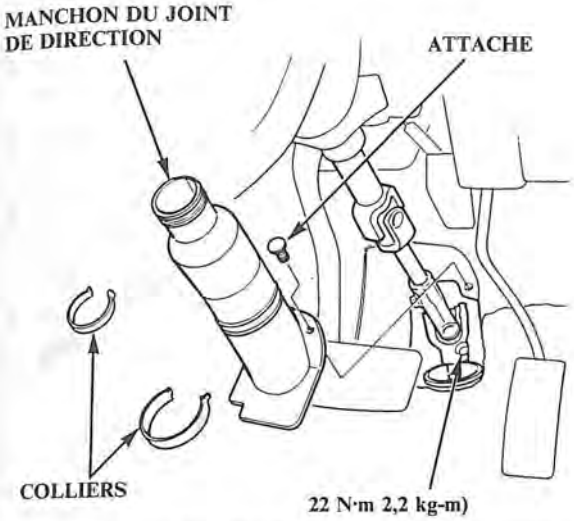
Réglage du boîtier de direction

1. Desserrer le contre-écrou de la vis du guide de crémaillère. Puis:
2. Serrer, desserrer et resserrer la vis du guide de crémaillère deux fois de suite au couple de 5 N·m (0,5 kg-m) puis la faire revenir de $15^{\circ}{}^{+0}_{-5}$ (les roues avant étant à la position de conduite en ligne droite).
3. Resserrer le contre-écrou sur la vis du guide de crémaillère au couple de 68 N·m (6,8 kg-m).
4. Vérifier si la direction est dure ou lâche en braquant à fond dans les deux sens.
5. Contrôler à nouveau l'effort de direction de la manière indiquée ci-dessus.

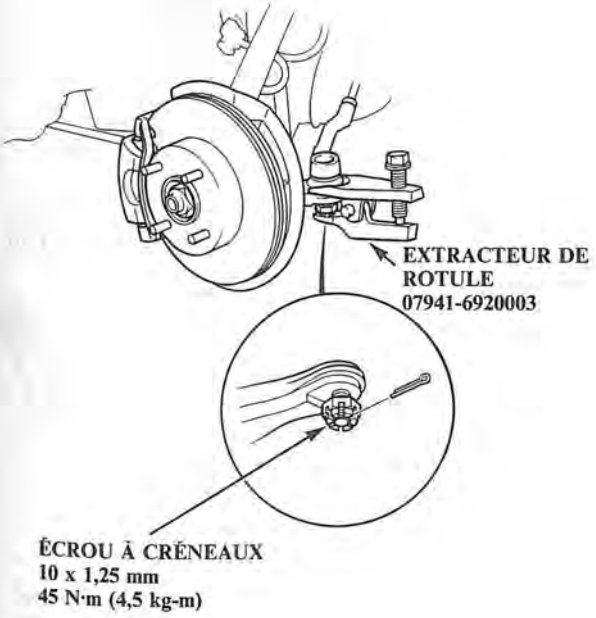


Dépose/Repose

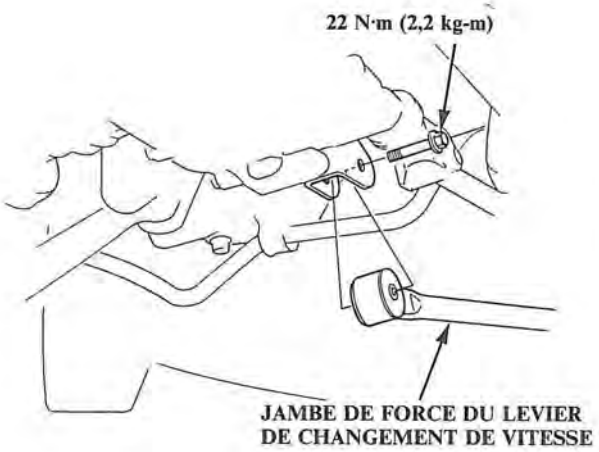
1. Déposer le panneau d'habillage et le manchon du joint de direction, puis séparer l'arbre de direction du boîtier de direction.



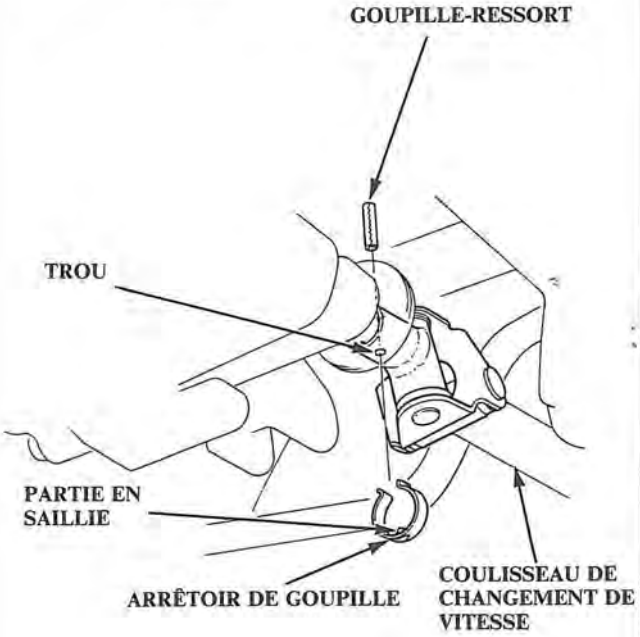
2. Mettre l'avant du véhicule sur béquilles et enlever les roues avant.
3. Déposer les goupilles fendues et desserrer de moitié les écrous de rotule de barre d'accouplement.
4. Séparer les rotules à l'aide d'un extracteur de rotule.
5. Déposer ensuite les écrous et soulever les embouts de barre d'accouplement pour les sortir des fusées de direction.



6. Séparer la jambe de force du levier de changement de vitesse du carter d'embrayage.



7. Déposer l'arrêtoir de goupille-ressort, chasser la goupille-ressort à l'aide d'un chasse-goupille, puis séparer le coulisseau de changement de vitesse.



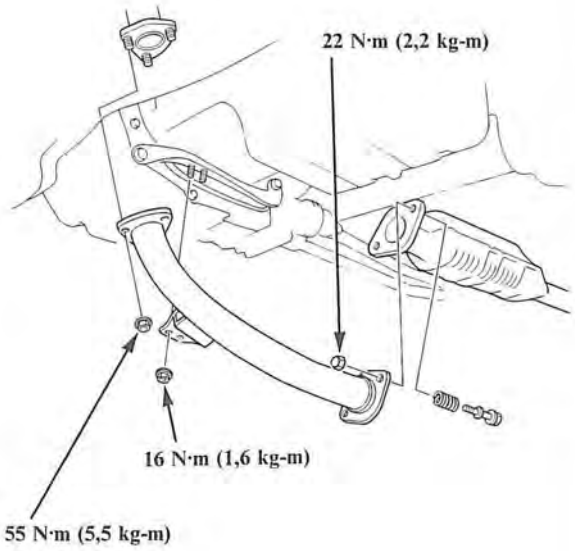
NOTE: Lors du remontage, reposer l'arrêtoir de goupille après avoir remis la goupille en place et s'assurer que la partie en saillie de l'arrêtoir est bien insérée dans le trou.

(Suite page suivante)

Dépose/Repose (Suite)

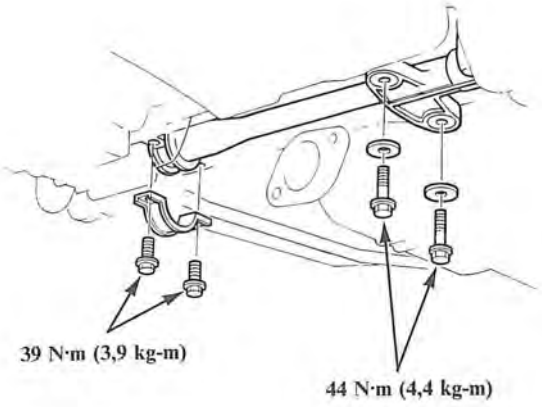
8. Déposer les écrous indesserrables fixant le collecteur d'échappement au tuyau d'échappement B, puis séparer le tuyau d'échappement B du collecteur d'échappement.
PRÉCAUTION: Remplacer les écrous indesserrables et le joint lors du remontage du tuyau d'échappement.

9. Déposer le collecteur d'échappement.

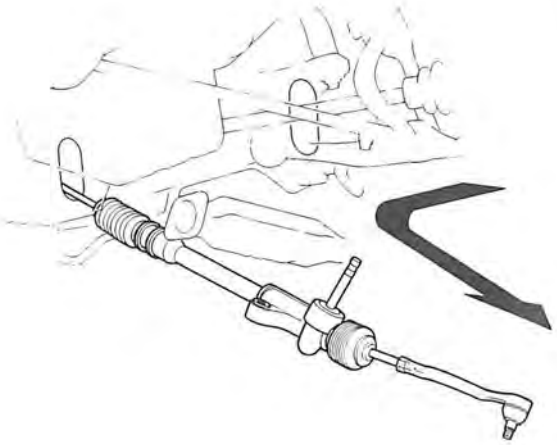


10. Déposer les supports du boîtier de direction.

11. Déposer les boulons de fixation du boîtier de direction.



12. Faire glisser la barre d'accouplement à fond vers le côté droit.

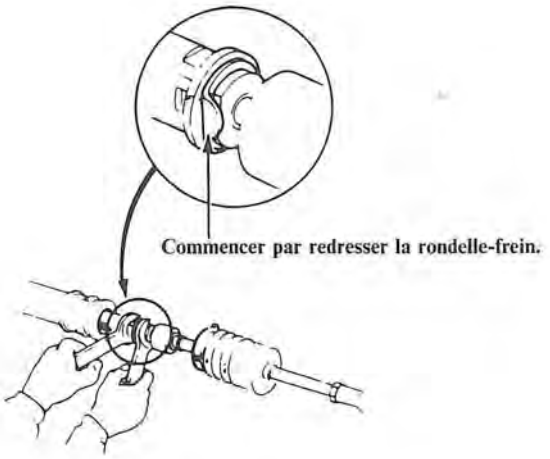


13. Faire glisser le boîtier de direction vers la droite de manière à séparer la barre d'accouplement de la partie inférieure du longeron arrière et déposer ensuite le boîtier de direction.

14. Reposer en procédant dans l'ordre inverse de la dépose.

Démontage/Contrôle

1. Serrer avec précaution le boîtier de direction dans un étau.
2. Desserrer les colliers, puis éloigner les soufflets des extrémités du boîtier de direction et redresser les rondelles-freins de barre d'accouplement.
3. Maintenir la crémaillère au moyen d'une clé de 22 mm et desserrer les barres d'accouplement à l'aide d'une clé de 17 mm.
4. Séparer les organes du guide de crémaillère du boîtier de direction.
5. Déposer le manchon du pignon, le joint d'étanchéité à la poussière du pignon et la bague élastique de 35 mm, puis sortir le pignon du boîtier de direction.
6. Faire glisser la crémaillère hors du boîtier de direction.



CRÉMAILL ÈRE
Contrôler qu'elle ne présente d'éraflures et que les dents ne sont pas endommagées.

JOINT ANTI-POUSSI ÈRE DU PIGNON
Remplacer

BAGUE ELASTIQUE, 35 mm

ENSEMBLE DU PIGNON
Contrôler qu'il ne présente pas de traces d'usure ou d'éraflures et que les dents et le roulement ne sont pas endommagés.

CONTRE-ÉCROU

VIS DU GUIDE DE CRÉMAIL-LÈRE

RESSORT

RONDELLE DISQUE

GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

MANCHON D'EXTRÉMITÉ DE CRÉMAILL ÈRE

BOÎTIER DE DIRECTION

NOTE: Le roulement ne peut pas être séparé de l'ensemble du pignon. Si le roulement doit être remplacé, il est nécessaire de remplacer l'ensemble.

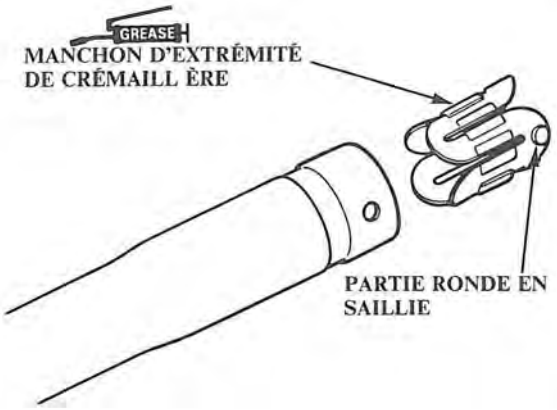
Remontage

1. Appliquer une couche fine de graisse sur la surface interne du manchon d'extrémité de la crémaillère.

Quantité de graisse: 1—3 g

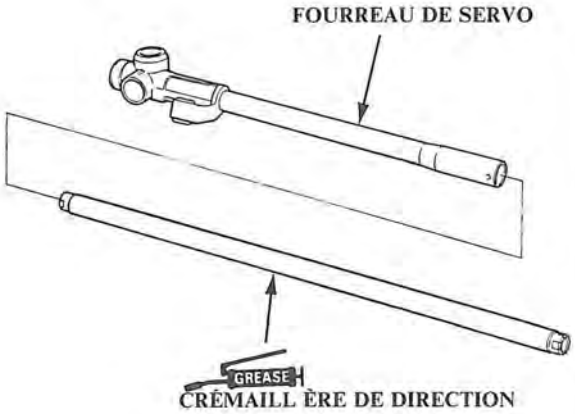
PRÉCAUTION: Ne pas remplir les fentes de graisse; elles doivent rester ouvertes pour servir de passage d'air.

2. Poser le manchon d'extrémité de la crémaillère en alignant les parties rondes en saillie du manchon sur les orifices du fourreau de servo.

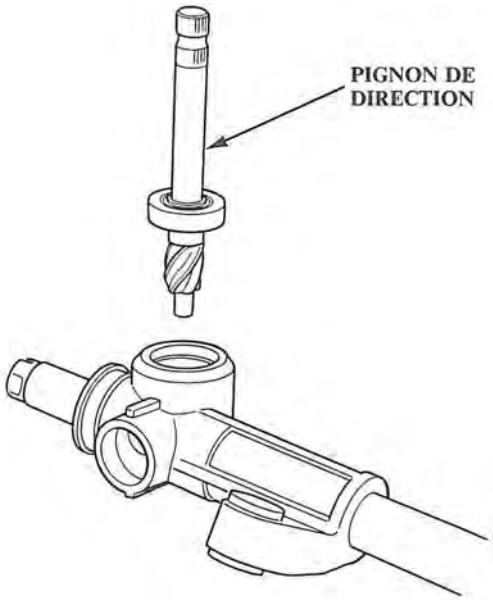


3. Enduire la crémaillère de direction d'une couche de graisse.

4. Introduire la crémaillère de direction dans le fourreau de servo avec précaution afin de ne pas endommager la surface de glissement de la crémaillère.

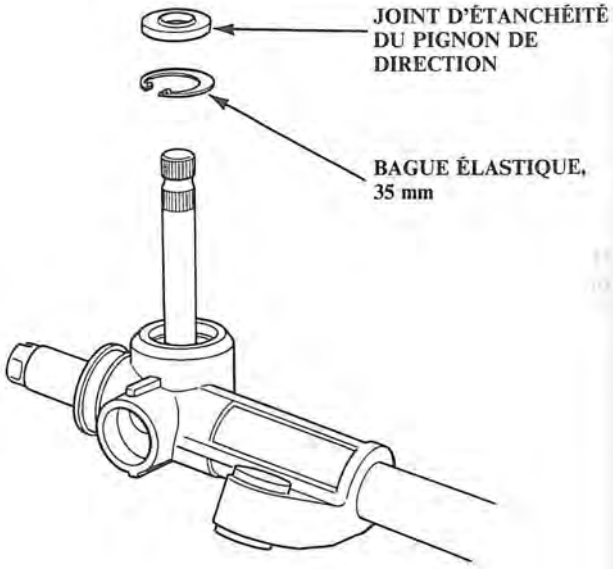


5. Poser le pignon de direction dans le carter d'engrenages.



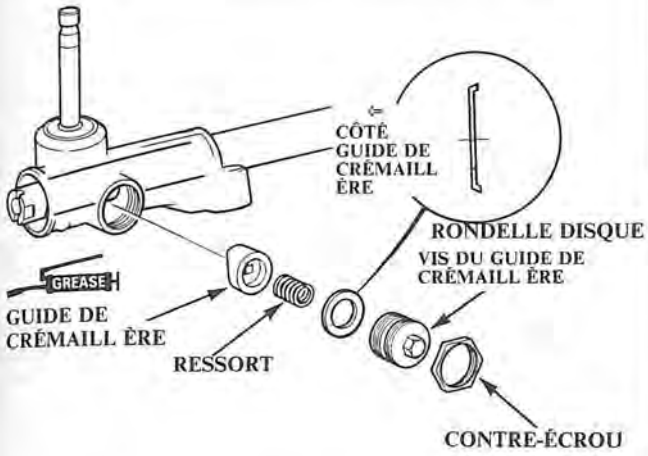
6. Poser avec soins une bague élastique de 35 mm dans la gorge du boîtier de direction.

7. Enduire le joint d'étanchéité du pignon de direction et le poser sur le boîtier de direction.



8. Enduire le guide de crémaillère de graisse.

9. Poser le guide de crémaillère, le ressort, la rondelle disque et la vis du guide de crémaillère sur le boîtier de direction.



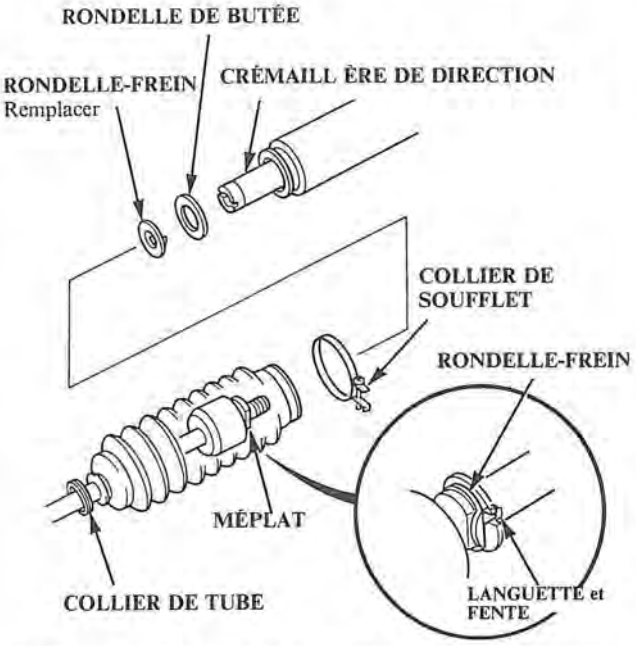
— Serrer, desserrer et resserrer la vis du guide de crémaillière deux fois de suite au couple de 5 N·m (0,5 kg-m) puis la faire revenir de $15^{\circ}\,^{+0}_{-5}$ (les roues avant étant à la position de conduite en ligne droite).
— Resserrer le contre-écrou sur la vis du guide de crémaillère au couple de 68 N·m (6,8 kg-m).

10. Resserrer le contre-écrou tout en immobilisant la vis du guide de crémaillère à l'aide de l'outil spécial.

11. Visser chaque barre d'accouplement dans la crémaillère de direction tout en maintenant la rondelle-frein de manière à ce que ses languettes soient placées dans les fentes de l'extrémité de la crémaillère.

NOTE: Poser la rondelle de butée avec sa face chanfreinée dirigée vers l'extérieur.

12. Serrer les barres d'accouplement à fond, puis replier les languettes de rondelle-frein contre le méplat de la collerette de la manière illustrée ci-dessous.



13. Reposer les soufflets et les fixer à l'aide d'un collier de soufflet et d'un collier de tube.

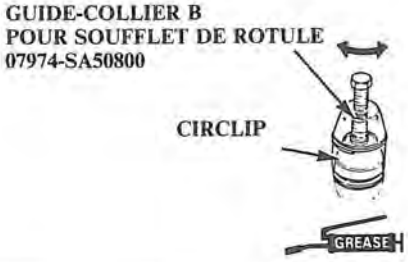
14. Vérifier que les soufflets ne sont pas déformés ou tordus en faisant coulisser la crémaillère de direction.

15. Reposer les extrémités de barre d'accouplement sur les barres d'accouplement. Ne pas serrer les contre-écrous tant que le réglage des barres d'accouplement n'a pas été effectué.

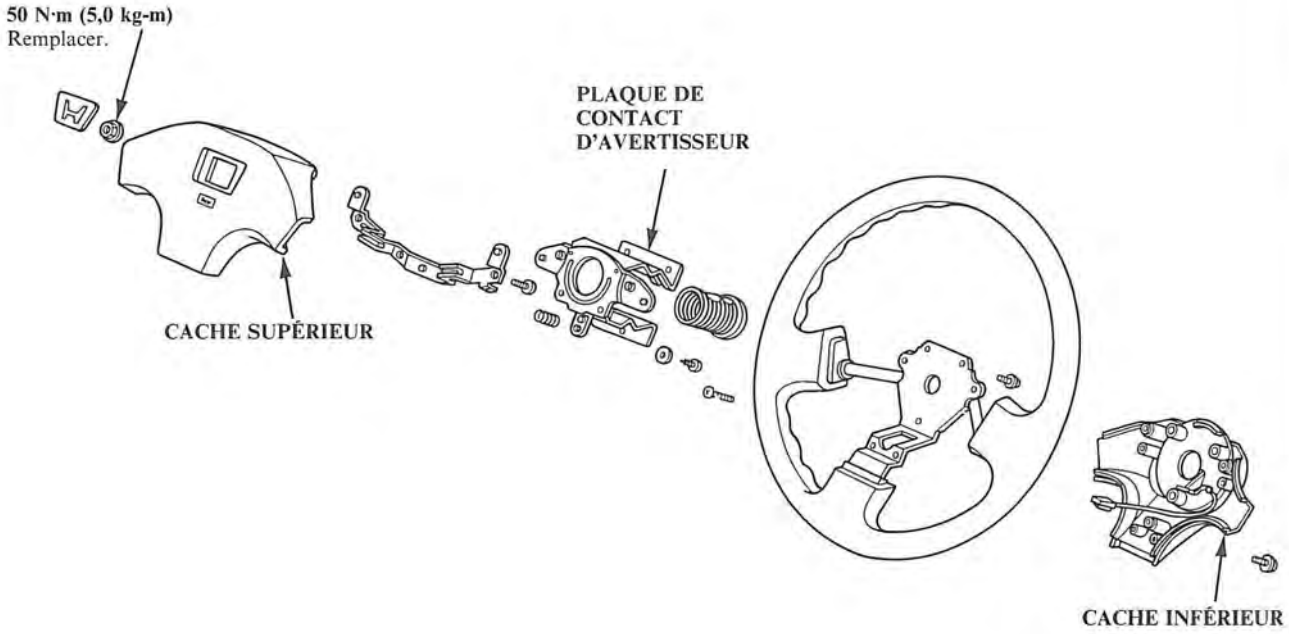
16. Remplir les soufflets des barres d'accouplement de graisse et les reposer; remplacer les soufflets qui sont coupés ou fendus.

17. Purger les soufflets de tout l'air qu'il peuvent contenir en les pressant de bas en haut.

18. Utiliser le boulon de l'outil spécial pour régler la profondeur de la grande extrémité de l'outil. Aligner la grande extrémité de l'outil sur la gorge du soufflet. Faire glisser le collier en position sur l'outil.

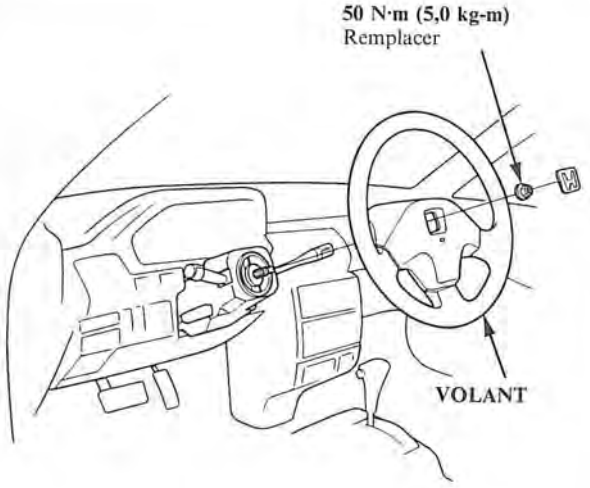


Démontage/Remontage

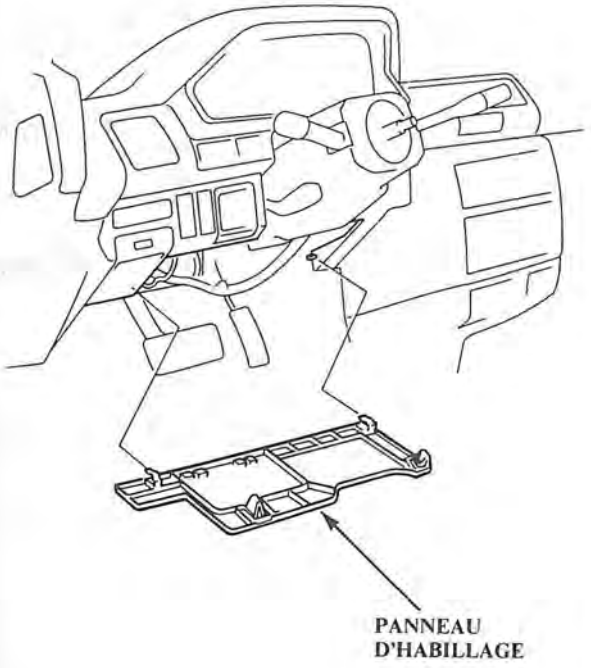


Dépose

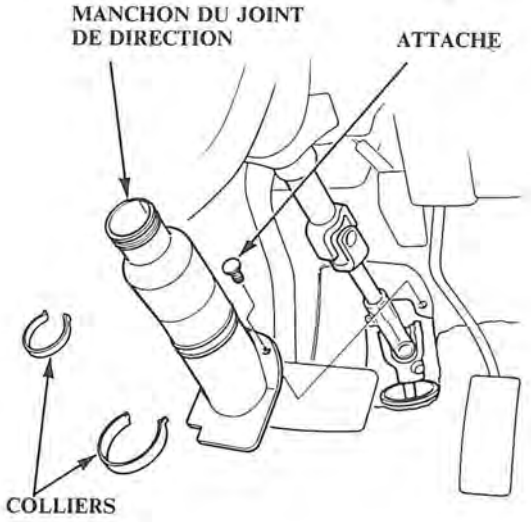
1. Déposer le cache central.
2. Déposer l'écrou de l'arbre de direction.
3. Déposer le volant en le bougeant légèrement de droite à gauche tout en le tirant fermement des deux mains.



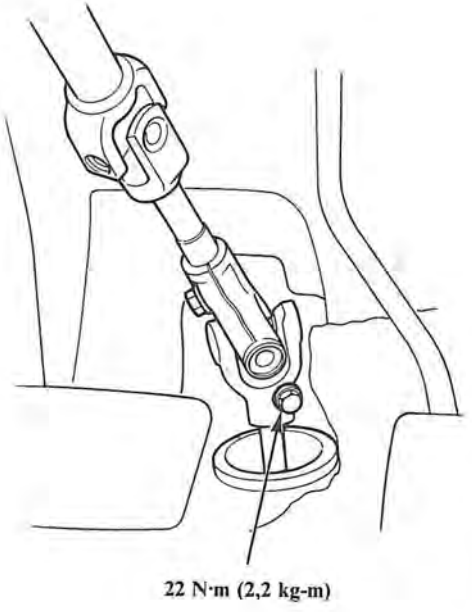
4. Déposer le panneau d'habillage.



5. Déposer le manchon du joint de direction.



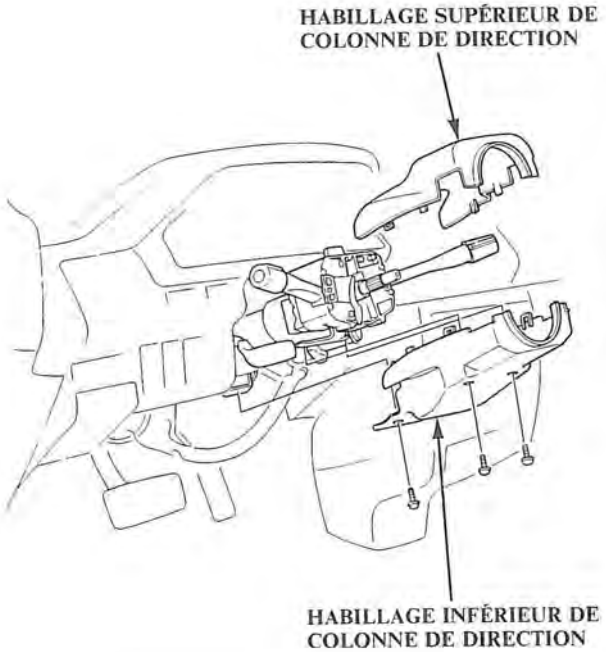
6. Déposer le boulon inférieur du joint de direction.



(Suite page suivante)

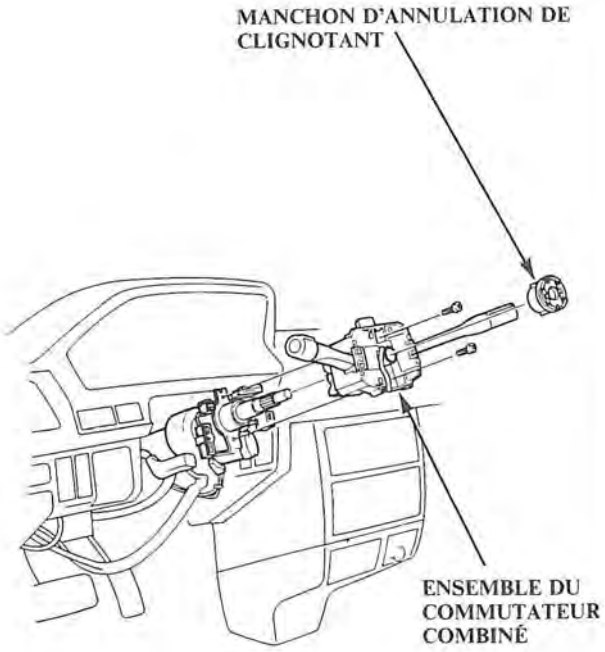
Dépose (suite)

7. Déposer l'habillage supérieur et l'habillage inférieur de la colonne de direction.



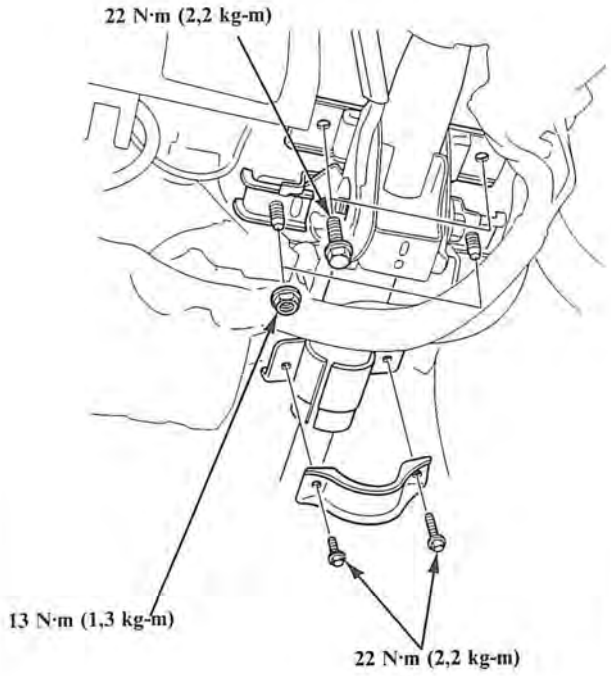
8. Débrancher du commutateur combiné tous les connecteurs de fil.

9. Déposer le manchon d'annulation de clignotant et l'ensemble du commutateur combiné.



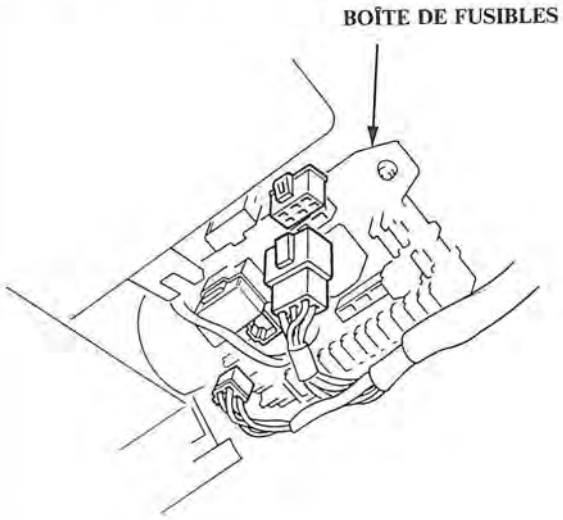
10. Déposer le support inférieur de la colonne.

11. Déposer les écrous fixant le guide de plaque de bascule et la plaque de bascule.



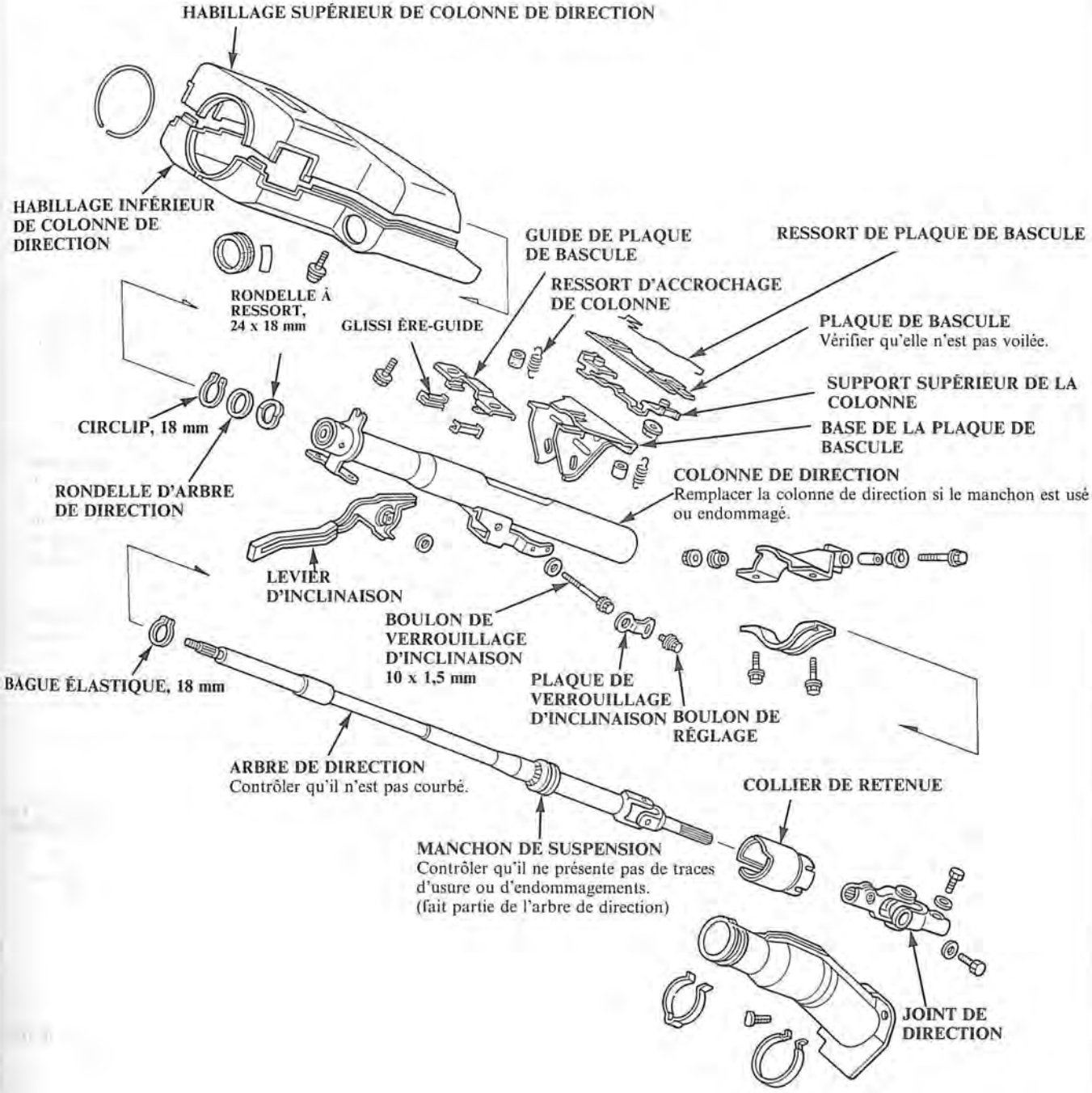
12. Débrancher tous les connecteurs de fil de la boîte de fusibles situées sous le tableau de bord du côté gauche.

13. Déposer l'ensemble de la colonne de direction.



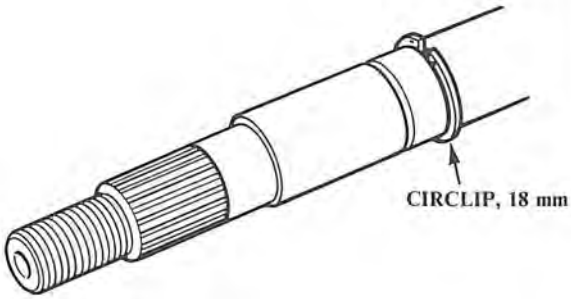
Démontage/Contrôle

1. Déposer le support supérieur de la colonne, la plaque de bascule et le ressort de la plaque de bascule.
2. Déposer la plaque de verrouillage d'inclinaison en enlevant d'abord le boulon de réglage d'inclinaison.
3. Déposer le levier d'inclinaison, le ressort d'accrochage de la colonne, et la base de la plaque de bascule, en déposant d'abord le boulon de verrouillage d'inclinaison.
4. Mettre le commutateur d'allumage sur "I".
5. Déposer la bague élastique, puis déposer l'arbre de direction à la partie inférieure de la colonne.
6. Déposer le collier de retenue.

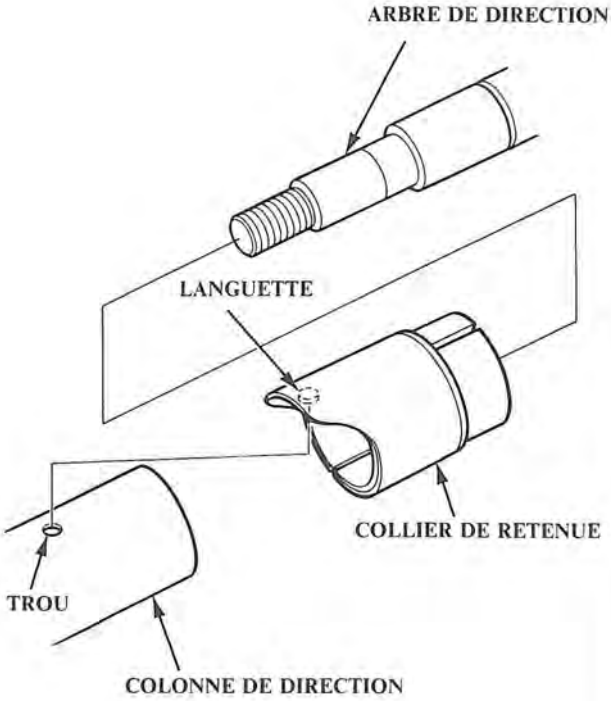


Remontage

1. Reposer le circlip sur l'arbre de direction.



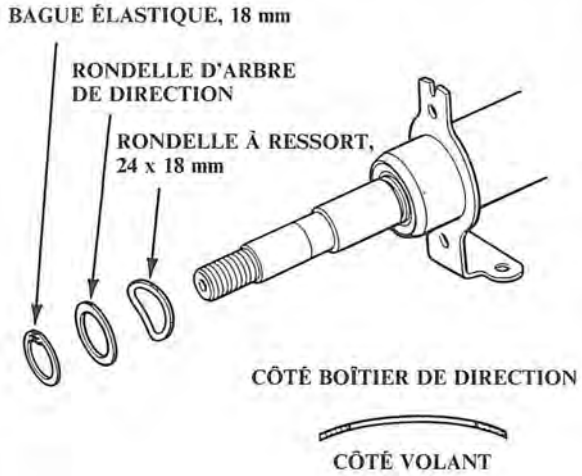
2. Reposer le collier de retenue sur la colonne de direction en prenant soin d'aligner le trou de la colonne sur la languette du collier de retenue.



3. Introduire l'arbre de direction dans la colonne de direction à partir de la partie inférieure.

4. Reposer la rondelle à ressort de 24 x 18 mm et la rondelle d'arbre de direction sur l'arbre de direction et fixer à l'aide de la bague élastique de 18 mm.

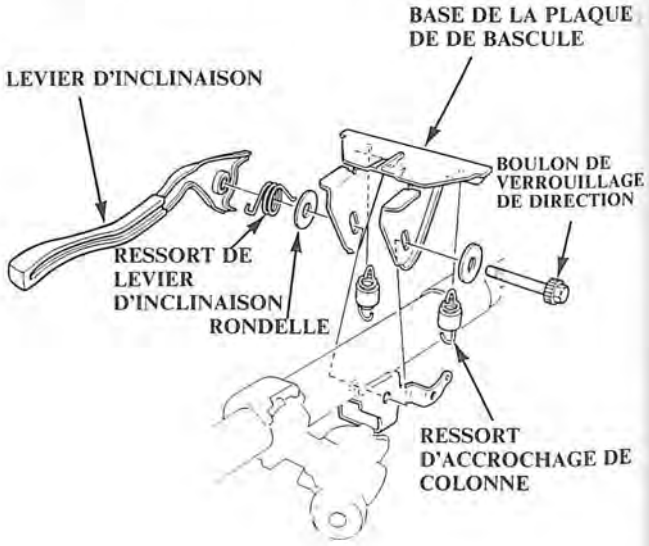
   NOTE: Reposer la rondelle à ressort de la manière illustrée.



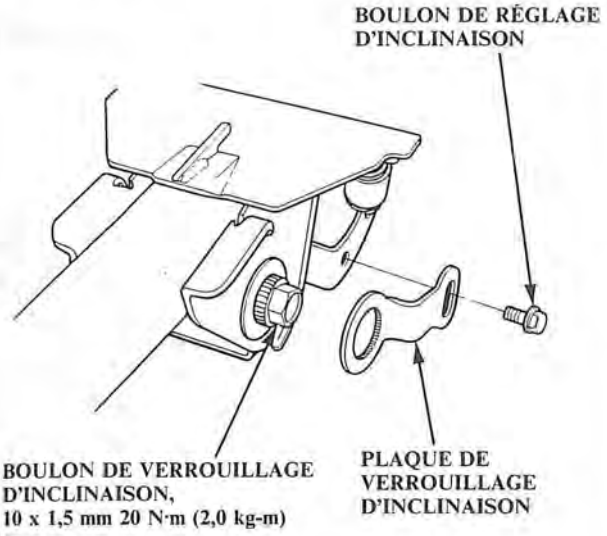
5. Positionner le guide de plaque de bascule sur la colonne de direction.

6. Reposer le levier d'inclinaison, le ressort du levier d'inclinaison, les rondelles et le guide de plaque de bascule sur la colonne de direction avec le boulon de verrouillage d'inclinaison sans les serrer.

7. Reposer les ressorts d'accrochage de la colonne de direction entre la base de la plaque de bascule et la colonne de direction.

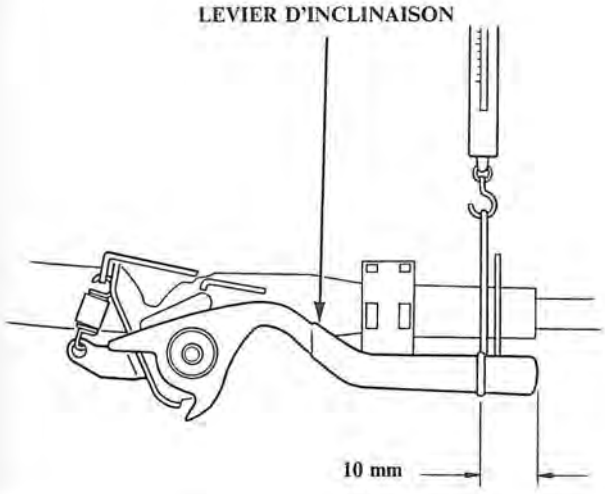


8. Serrer le boulon de verrouillage d'inclinaison au couple de 20 N·m (2,0 kg-m), puis positionner la plaque de verrouillage d'inclinaison sur la partie cannelée du boulon de verrouillage d'inclinaison et fixer à l'aide du boulon de réglage d'inclinaison sans le serrer.

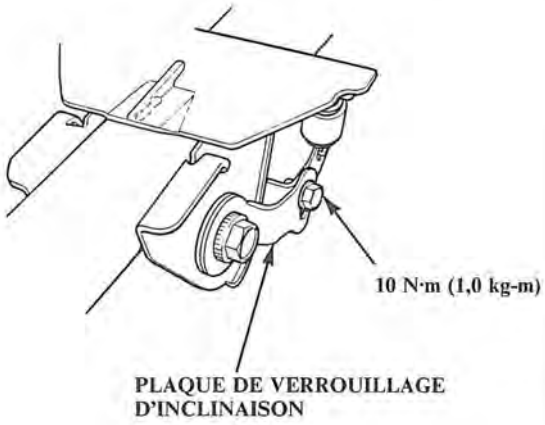


9. Fixer un peson à ressort à 10 mm de l'extrémité de la poignée. Mesurer la force requise pour déplacer le levier.

Précharge: 80 N (8,0 kg)



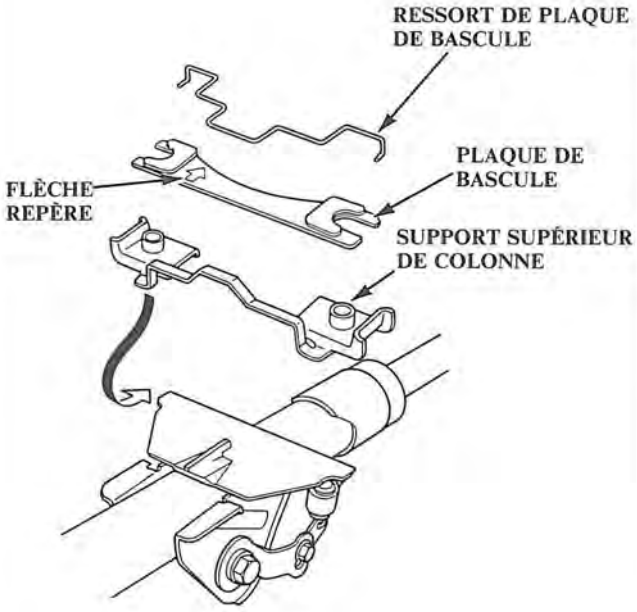
10. Si la force mesurée n'est pas dans les spécifications, déposer la plaque de verrouillage d'inclinaison et la reposer dans une position permettant d'obtenir la force requise.



11. Serrer le boulon de réglage d'inclinaison.

12. Reposer le support supérieur de la colonne de direction et la plaque de bascule, avec le ressort de plaque de bascule, sur la base de la plaque de bascule.

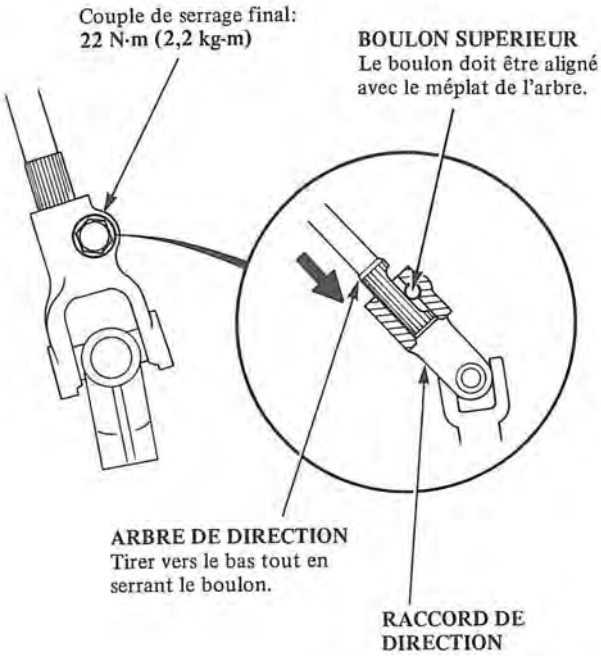
NOTE: Poser la plaque de bascule avec la flèche repère dirigée vers le boîtier de direction.



(Suite page suivante)

Remontage (suite)

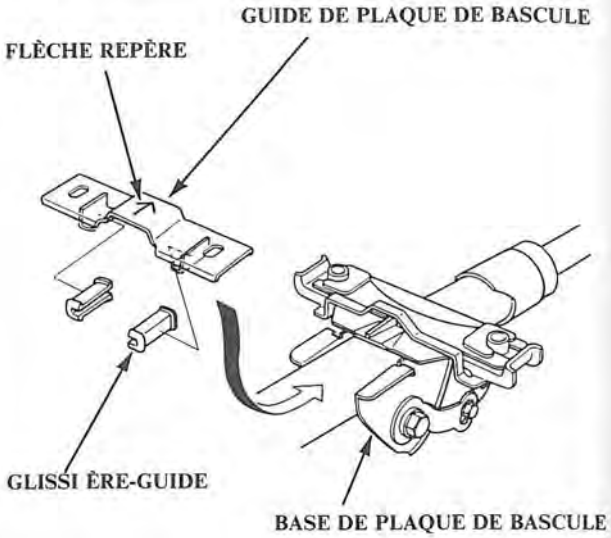
13. Faire glisser l'extrémité supérieure du raccord de direction sur l'arbre de pignon (aligner l'orifice de boulon avec la gorge autour de l'arbre) et reposer le boulon supérieur sans serrer.



Repose

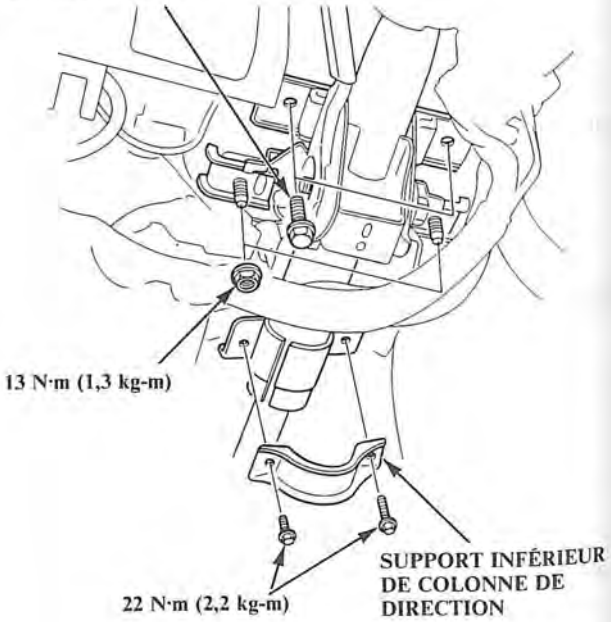
1. Placer les glissières-guides dans le guide de plaque de bascule et reposer le guide de plaque de bascule sur la base de plaque de bascule.

   NOTE: Reposer le guide de plaque de bascule avec la flèche repère dirigée vers le boîtier de direction.

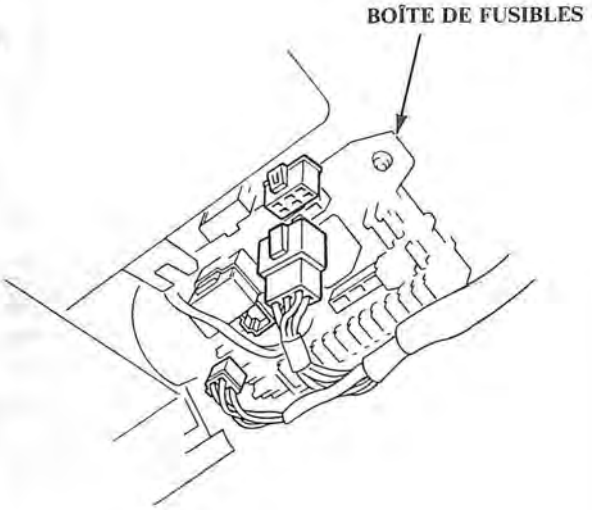


2. Reposer l'ensemble de la colonne de direction avec le support de colonne, les écrous et boulons sans les serrer.

Serrer à ces couples au cours de l'opération 7, page 11-17:
22 N·m (2,2 kg-m)

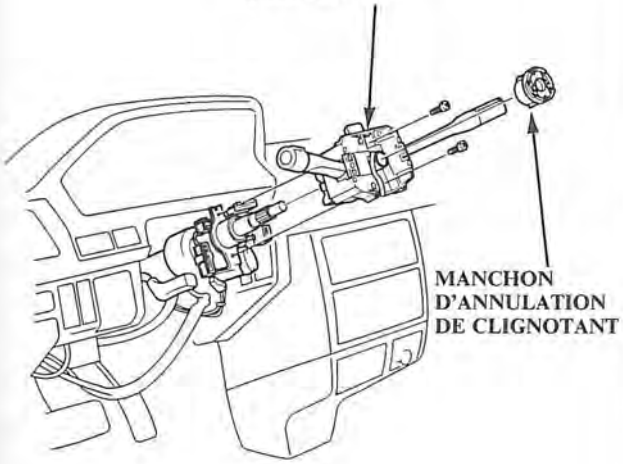


3. Rebrancher tous les connecteurs de fils à la boîte de fusibles située sous le tableau de bord du côté gauche.

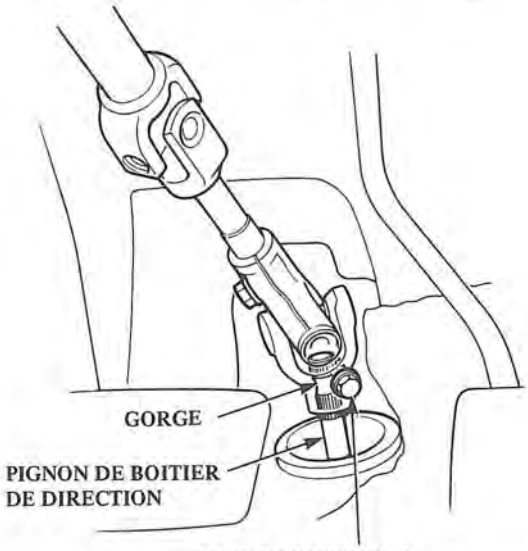


4. Reposer l'ensemble du commutateur combiné et le manchon d'annulation de clignotant.

5. Rebrancher tous les connecteurs de fils au commutateur combiné.



6. Reposer sans serrer le raccord de direction sur le pignon du boîtier de direction.
NOTE: S'assurer que le boulon inférieur est bien dans la gorge dans le pignon du boîtier de direction.

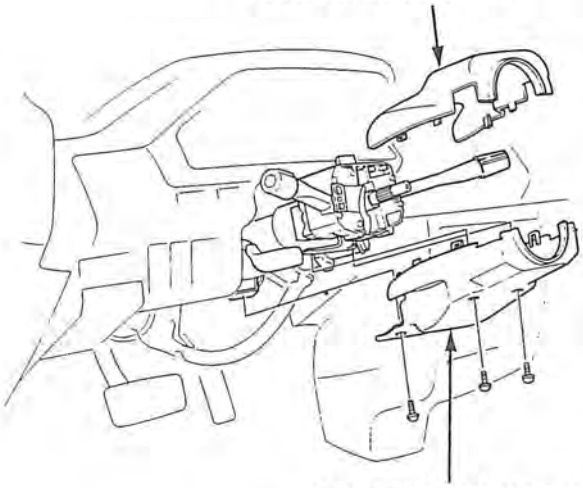


BOULON INFERIEUR
Couple de serrage final: **22 N·m (2,2 kg-m)**

7. Serrer le support, les écrous et les boulons de fixation posés au cours de l'opération 2.

8. Serrer les boulons de joint de direction inférieurs.

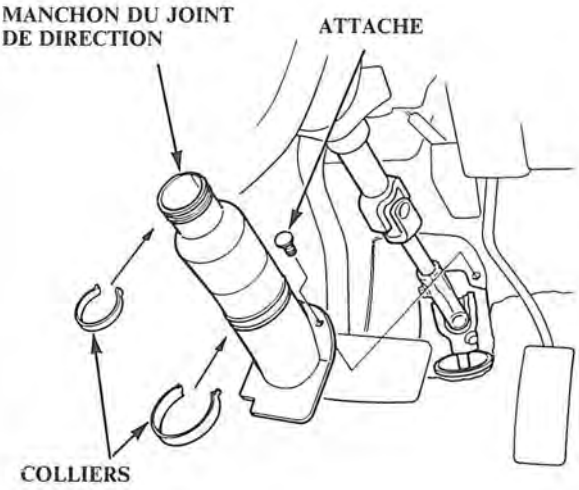
9. Reposer l'habillage supérieur et l'habillage inférieur de la colonne de direction.



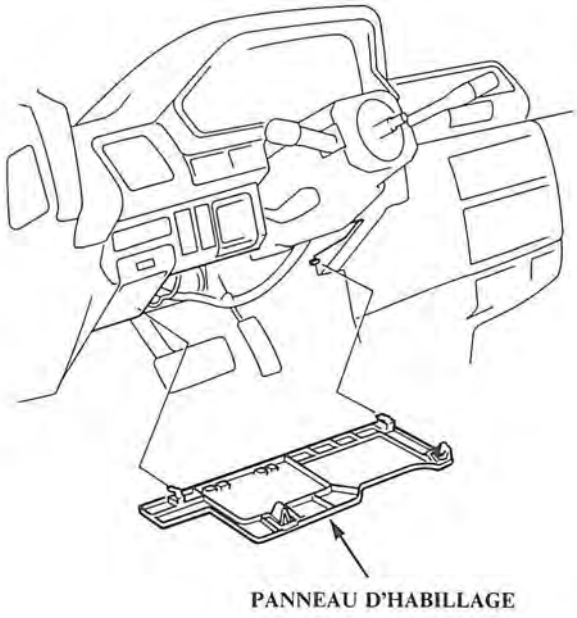
(Suite page suivante)

Repose (suite)

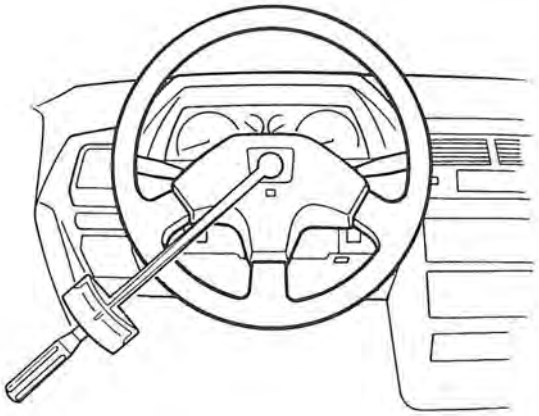
10. Reposer le manchon du joint de direction à l'aide des colliers et de l'attache.



11. Reposer le panneau d'habillage.

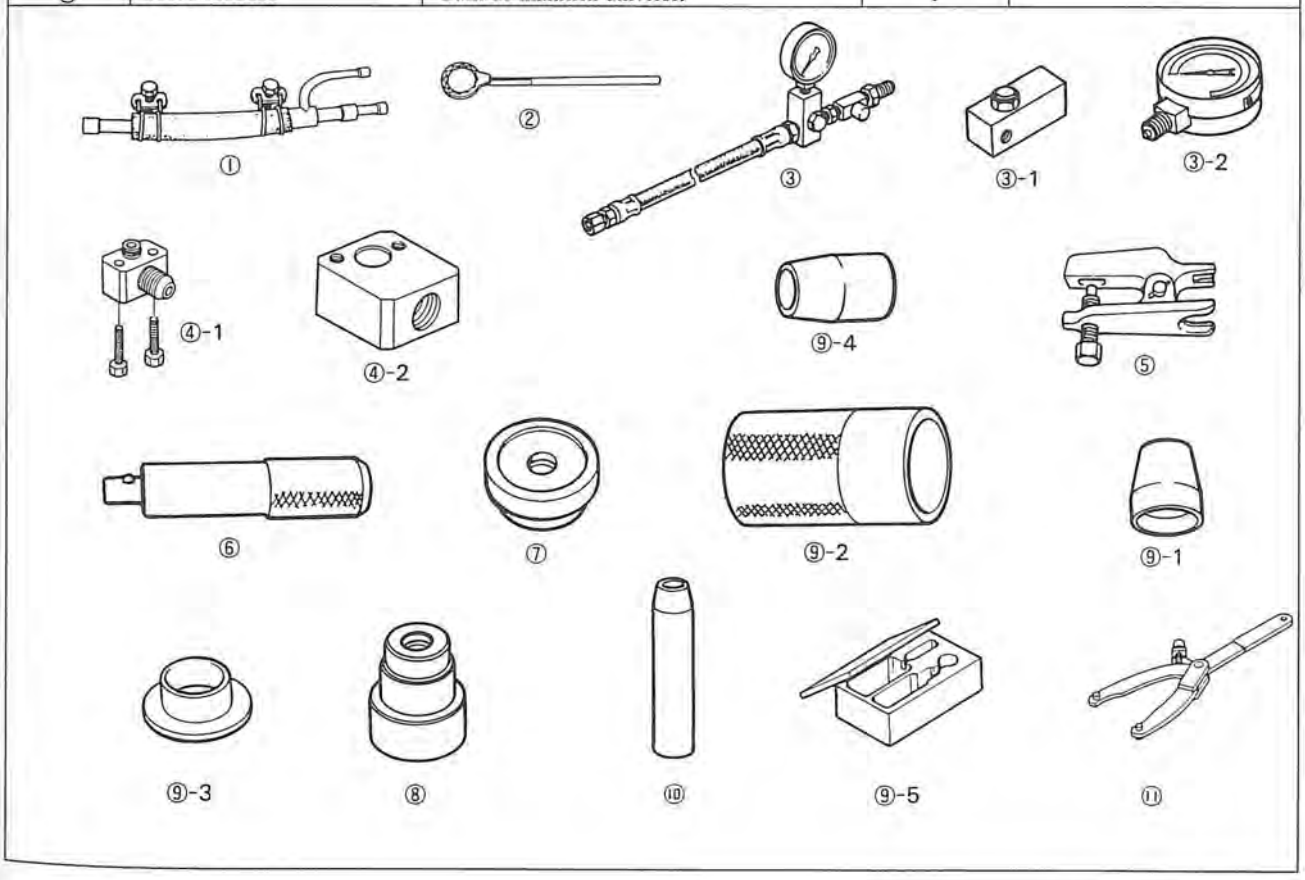


12. Reposer le volant dans la position de conduite en ligne droite.
13. Poser l'écrou de fixation du volant et le serrer au couple de 50 N·m (5,0 kg-m).
14. Contrôler que l'avertisseur fonctionne correctement, puis reposer le cache central.



Outils spéciaux

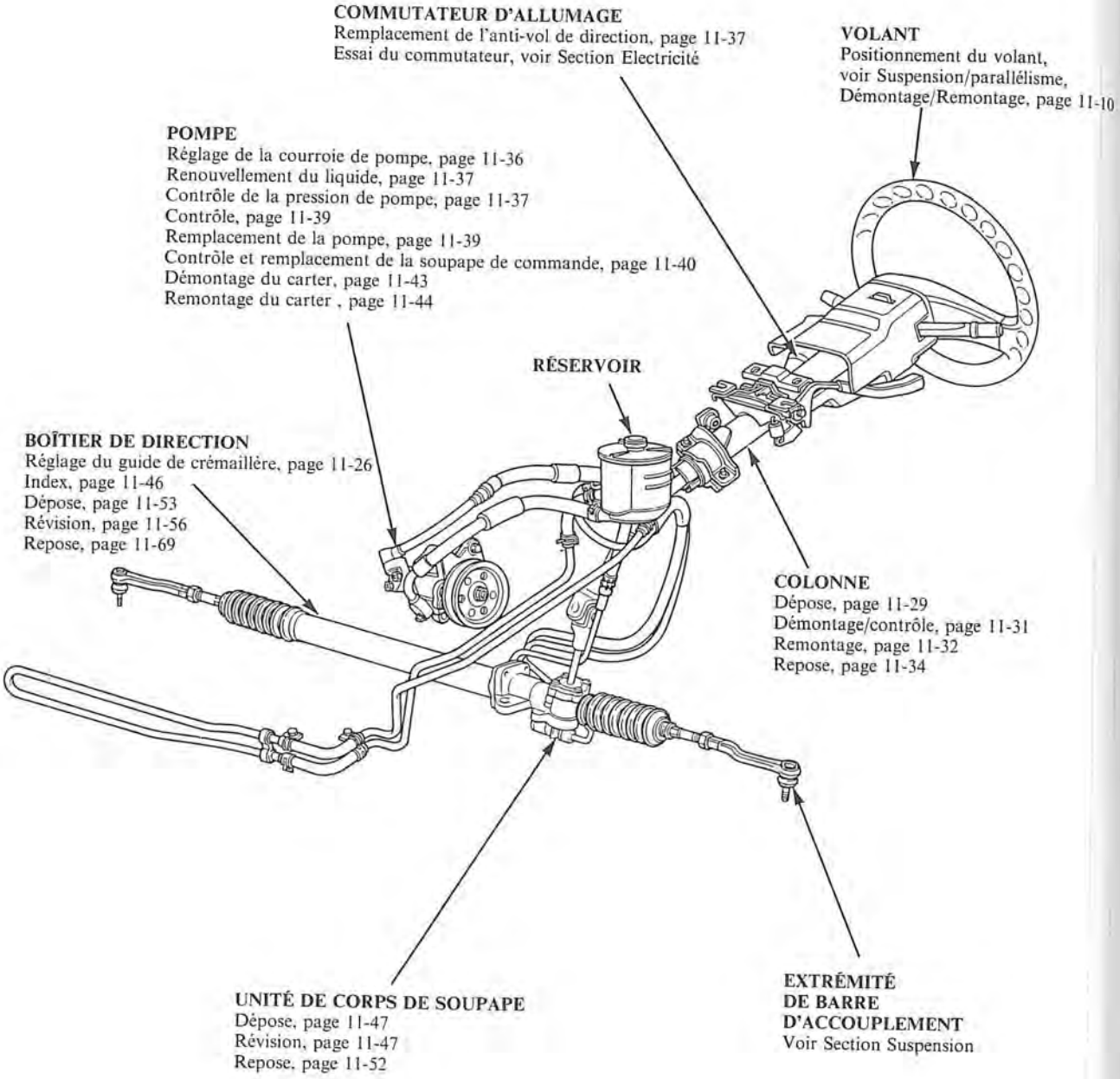
No. Réf.	Numéro d'outil	Désignation	Qté	Remarques
①	07406-0010101	Raccord de tube de dérivation	1	
②	07916-SA50001	Clé de contre-écrou, de boîtier de direction	1	
③	07406-0010200	Ens. manomètre pour direction assistée	1	
③-1	07406-0010300	Valve de réglage de la pression	1	
③-2	07406-0010400	Manomètre	1	
④	07GAK-SE00100	Ens. adaptateur de manomètre pour direction assistée	1	
④-1	07GAK-SE00110	Adaptateur de raccord pour direction assistée (Pompe)	1	
④-2	07GAK-SE00120	Adaptateur de raccord pour direction assistée (Flexible)	1	
⑤	07941-6920003	Extracteur de rotule	1	
⑥	07749-0010000	Chassoir	1	
⑦	07746-0010300	Accessoire, 42 x 47 mm	1	
⑧	07947-6340300	Accessoire de chassoir	1	
⑨	07GAG-SD40000	Kit d'outils pour direction assistée	1	
⑨-1	07GAG-SD40100	Guide de segment d'étanchéité de piston	1	
⑨-2	07GAG-SD40200	Outil de calibrage de segment d'étanchéité de piston	1	
⑨-3	07GAG-SD40300	Manchon d'introduction de joint d'extrémité de cylindre	1	
⑨-4	07GAG-SD40400	Guide de joint d'extrémité de cylindre	1	
⑨-5	07GAG-SD40600	Boîte à outils	1	
⑩	07974-SA50600	Guide de joint de pignon	1	
⑪	07725-0030000	Outil de maintien universel	1	



Emplacement des organes

Index

La direction assistée est de type à crémaillère. L'ensemble de fonctionnement de l'assistance est intégré au mécanisme de direction.La sensibilité à la route est maintenue à travers toute la gamme de vitesse du véhicule.



Dépistage des pannes générales

Vérifier les points suivants avant de commencer:

- La suspension a-t-elle été modifiée d'une manière pouvant affecter la direction?
- La pression et les dimensions des pneus sont-elles correctes?
- Le volant est-il celui d'origine ou a-t-il été remplacé par un modèle équivalent?
- La courroie de la pompe de direction assistée est-elle correctement réglée?
- Le réservoir de liquide de direction est-il rempli au niveau convenable?
- Le régime de ralenti du moteur est-il correct et régulier?

Direction dure

- Peu ou pas d'assistance dans les deux sens avec le véhicule en stationnement.
  - Vérifier que le liquide de direction assistée ne contient pas de bulles d'air.
    - En cas d'absence de bulles d'air, vérifier si l'assistance est meilleure lorsque le moteur tourne à 3000 tr/mn.
      - Si l'assistance s'améliore, vérifier que la soupape de régulation de débit de la pompe ne présente pas de fuites internes et nettoyer ou remplacer selon le cas (page 11-49). Si la soupape est en bon état, remplacer la pompe de direction.
      - Si l'assistance ne s'améliore pas, vérifier la pression du liquide à l'aide du manomètre de direction assistée et avec la soupape d'arrêt fermée (page 11-27).
        - Pression de liquide inférieure à 7845 kPa (80 kg/cm^2, 1138 psi).
          - Vérifier que la soupape de régulation de débit de la pompe ne présente pas de fuites internes et nettoyer ou remplacer selon le cas (page 11-41). Si la soupape est en bon état, remplacer la pompe.
        - Pression de liquide, 7845-8826 kPa (80-90 kg/cm^2, 1138-1280 psi).
          - L'effort de direction est supérieur à 18 N.m (1,8 kg-m). Vérifier que la soupape d'arrêt n'est pas bloquée ou que l'orifice n'est pas bouché. Nettoyer ou remplacer la soupape selon le cas (page 11-48). Si la soupape d'arrêt est en bon état, vérifier que l'axe du pignon se déplace librement. Si grippé ou bloqué, faire la révision du boîtier de direction.
    - En cas de présence de bulles, vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'air au niveau du flexible côté entrée du réservoir et au niveau du joint avant de la pompe. Effectuer les réparations nécessaires.
- Assistance dans un sens uniquement, peu ou pas d'assistance dans l'autre.
  - Déposer la soupape de commande et vérifier que l'axe du pignon se déplace librement. Si en bon état, vérifier que la soupape de commande se déplace librement (page 11-49). Effectuer les réparations nécessaires.

(Suite page suivante)

Dépistage des pannes générales (suite)

Direction dure ou irrégulière.

- La courroie patine sur la poulie.
  - Régler la tension de la courroie. Remplacer la courroie si nécessaire (page 11-26).
- La soupape d'arrêt est bloquée ou fuit.
  - Vérifiez la soupape d'arrêt. Nettoyer ou remplacer la soupape d'arrêt ou l'unité de commande.
- Régime de ralenti lent ou irrégulier
  - Si le moteur cale lorsque le volant est tourné, alors que le véhicule est en stionnement ou se déplaçant à faible vitesse, régler le régime de ralenti du carburateur (voir Section Alimentation).
  - Vérifier la précharge de la pompe de direction (page 11-39).
    Si la précharge est supérieure à 4 N·m (0.4 kg-m), la pompe est probablement endommagée à l'intérieur; nettoyer, réparer ou remplacer selon le cas (page 11-38).
- Des bulles d'air sont visibles dans le réservoir de liquide.
  - Vérifier le niveau du liquide.
    Si le niveau est bas, vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
    Ajouter du liquide jusqu'au niveau niveau normal (page 11-27).
    - Si le niveau du liquide est normal, vérifier les joints et joints toriques aux deux extrémités du flexible d'entrée de la pompe et vérifier qu'il n'y a pas de fuites côté aspiration au niveau du carter de la pompe à huile et des surfaces de contact. Remplacer les pièces selon le besoin.
- Guide de crémaillère mal réglé.
  - Régler le guide de crémaillère (page 11-26).
    - Si le réglage du guide de crémaillère est normal, vérifier que les roulements de pignon ne sont pas usés ou endommagés. Les remplacer si nécessaire.

Choc ou vibrations lorsque le volant est tourné à fond jusqu'à la position de blocage.	La courroie de la pompe patine sur la poulie (la pompe s'arrête momentanément).	Régler la tension de la courroie (page 11-26) ou remplacer la courroie.
	Soupape de détente bloquée; les pulsation dépassent 980 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi).	Vérifier la soupape de régulation de débit (page 11-41); nettoyer ou remplacer selon le cas. Si le soupape de régulation de débit est en bon état, remplacer la pompe.
Assistance (effort de direction très faible) à grande vitesse	Mesurer la force requise pour tourner le volant avec le raccord de tube de dérivation posé et le le véhicule en stationnement sur une surface pavée sèche (page 11-28).	Si l'effort est inférieur à 50 N·m (5,0 kg-m), vérifier la soupape d'arrêt et l'unité de commande; remplacer les pièces selon besoin.
La direction revient lors de la prise d'un virage large.	La courroie de la pompe patine.	Régler la tension de la courroie (page 11-26) ou remplacer la courroie.
	Soupape d'arrêt ou soupape de commande bloquée.	Remplacer la soupape d'arrêt ou l'unité de commande.
	Le réglage de la crémaillère est trop lâche.	Régler le guide de crémaillère (page 11-26).
Les roues ne reviennent pas régulièrement.	La pression des pneus est trop faible.	Gonfler les pneus à la pression correcte.
	Le parallélisme des roues avant est incorrect.	Régler le parallélisme des roues avant ou remplacer les pièces selon le cas.
	Le guide de crémaillère est mal réglé.	Régler le guide de crémaillère (page 11-26).

Bruits et vibrations

NOTE: Le bruit de la pompe pendant les 2—3 premières minutes après le démarrage par temps froid (–20°C ou inférieur) est normal.

Bourdonnement	Le bruit de bourdonnement dû à la pulsation du liquide est normal, plus particulièrement lorsque le volant est tourné alors que le véhicule est à l'arrêt.	
	Si le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses automatique, le bruit de bourdonnement peut provenir du convertisseur de couple ou de la pompe.	Vérifier en retirant provisoirement la courroie de pompe.
	La conduite de haute pression touche le châssis.	Repositionner la conduite.
Bruit de grincement	Patinage de la courroie.	Serrer ou remplacer la courroie.
	Le joint de l'axe du pignon n'est pas lubrifié.	Lubrifier.
	Le contact de l'avertisseur n'est pas lubrifié ou il est soumis à une pression trop élevée.	Lubrifier le contact ou le courber pour réduire la pression.
	Présence d'ébarbures sur le pignon.	Déposer le pignon et enlever les ébarbures à la lime.
Bruit de ferraillement ou de broutement	NOTE: Un "clunk" unique peut être dû au jeu normal de la timonerie. Pour déterminer si cela est le cas, tourner le volant dans les deux sens avec le moteur à l'arrêt.	
	Poulie de la pompe desserrée.	Resserrer ou remplacer la poulie. Si l'axe est desserré, remplacer la pompe.
	Barre d'accouplement, rotule ou bielle pendante d'arbre de direction, desserrée.	Vérifier et resserrer ou remplacer les pièces selon le cas.
	Manchon de chaise de colonne endommagé.	Remplacer la colonne complète.
Bruit de sifflement	Les conduites ou flexibles sortant de l'unité de commande sont en contact entre eux.	Repositionner les conduites afin qu'elles ne soient plus en contact.
	Bruit produit par la soupape de commande.	Remplacer l'unité de commande.
Bruit d'engrenage de pompe.	NOTE: Le bruit de la pompe pendant les 2—3 premières minutes après le démarrage par temps froid (–20°C ou inférieur) est normal. Comparer avec le bruit de la pompe d'un autre véhicule à la température de fonctionnement normale.	Si le bruit de la pompe est anormalement fort, vérifier les pignons menant et mené de la pompe (page 11-44).
Bruit de grattement de la pompe	Cavitation provoquée par la présence de bulles d'air dans le liquide.	Vérifier le niveau du liquide. Si le niveau est bas, remplir le réservoir au niveau normal et vérifier qu'il n'y a pas de fuites. Serrer ou remplacer selon le cas.
		Vérifier que le flexible d'aspiration n'est pas écrasé et que les brides de flexible ne sont pas desserrées, laissant pénétrer de l'air dans le circuit. Serrer ou remplacer selon le cas.

Fuites de liquide

- **Boîtier de direction**
  - Fuites au niveau du joint d'extrémité de servo dans les soufflets de barre d'accouplement.
    - Fuites du côté gauche.
      - Déposer la soupape de commande et vérifier que le joint torique de 11 mm et l'alésage du logement de l'ensemble siège/clapet ne présentent pas de piqûres, d'ébarbures ou de rayures (page 11-49). Effectuer les réparations nécessaires.
      - Si aucune anomalie n'est détectée, remplacer le joint torique, étanchéifier à nouveau le boîtier de direction et contrôler que les surfaces d'étanchéité de la crémaillère de direction ne présentent pas d'ébarbures ou rayures entre les dents de la crémaillère de direction et le piston. Contrôler que les arêtes vives et chanfreins de l'alésage de retenue de joint, dans le carter du boîtier de direction, sont normaux (page 11-64).
    - Fuites du côté droit.
      - Etanchéifier à nouveau le boîtier de direction et contrôler les surfaces d'étanchéité de la crémaillère de direction entre le piston de crémaillère de direction et l'extrémité droite (page 11-65).

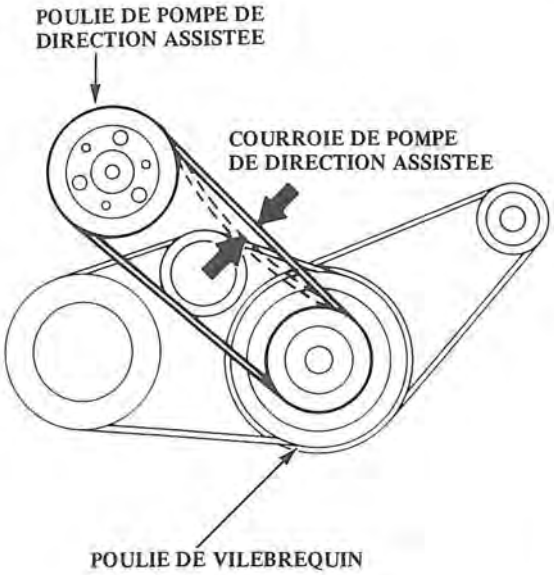
  NOTE: En cas de fuites de liquide sur l'un des côtés de la crémaillère, le tube d'équilibrage transfère le liquide de l'autre côté, donnant l'impression que les deux côtés fuient. Pour effectuer le dépistage, déposer les deux soufflets, nettoyer la crémaillère et rechercher l'origine de la fuite.
  - Fuites au niveau des surfaces de contact de l'unité de commande.
    - Serrer les boulons de fixation ou remplacer le corps de soupape ou le logement de l'ensemble siège/clapet.
  - Fuites au niveau de l'un des côtés du corps de soupape.
    - Remplacer tous les joints toriques et joints de l'unité de commande.
  - Fuites au niveau du bouchon de passage percé (bille d'acier).
    - Remplacer le corps de la soupape de commande.
- **Pompe**
  - Fuites au niveau du joint avant.
    - Remplacer le joint avant.
  - Fuites au niveau de l'une des deux extrémités du carter de pompe.
    - Remplacer les joints toriques du carter.
      Si le carter fuit toujours, remplacer la pompe.
- **Réservoir**
  - Fuites autour de la réglette-jauge.
    - Le réservoir est trop plein.
      Sortir le flexible et vidanger jusqu'au niveau normal.
- **Conduite de sortie de pompe (haute pression)**
  - Fuites au niveau des raccords filetés.
    - Serrer les raccord. Si la fuite persiste, remplacer le flexible.
  - Fuites au niveau du joint embouti.
    - Remplacer le flexible.
- **Flexibles de basse pression**
  - Fuites provoquées par l'endommagement, la détérioration, ou un remontage incorrect.
    - Remplacer ou réparer selon le cas.
- **Tuyaux**
  - Fuites au niveau des raccords du boîtier de direction.
    - Resserrer les raccords. Si la fuite persiste, remplacer le tuyau ou l'unité de commande.

Réglage de la courroie de pompe

1. Appliquer une force de 98 N (10 kg) et mesurer la flèche entre la poulie de pompe de direction assistée et la poulie du vilebrequin.

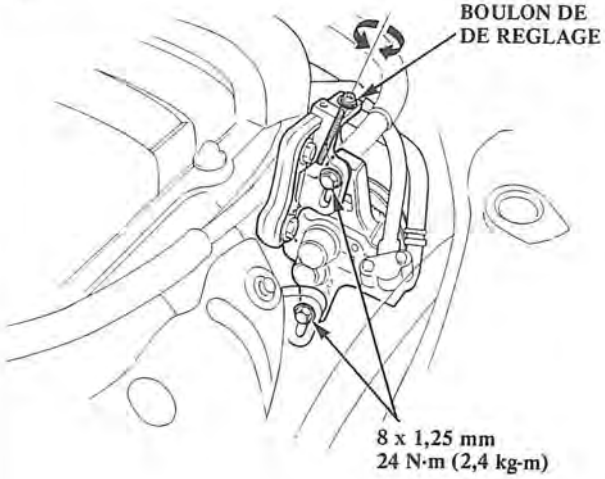
   Flèche: 9–12 mm

   NOTE: Sur une courroie toute neuve, la flèche doit être de 7–10 mm lors de la première mesure.



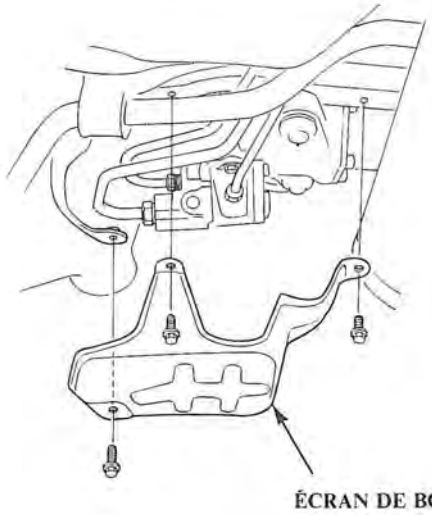
2. Desserrer le boulon de la poulie de réglage de direction assistée.
3. Tourner l'écrou de réglage pour obtenir la tension de courroie appropriée, puis resserrer le boulon et l'écrou.
4. Revérifier la flèche de la courroie.

KQ:

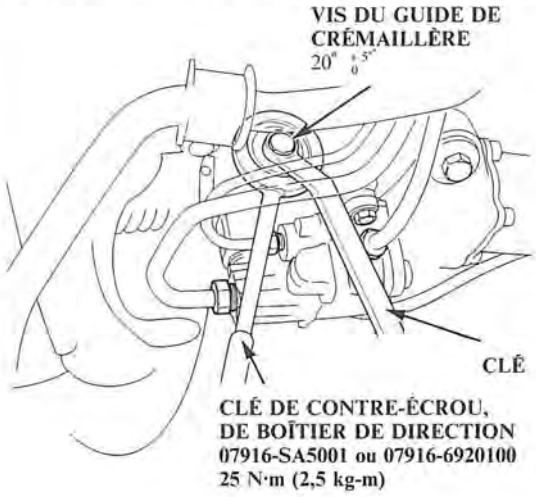


Réglage du guide de crémaillère

1. Déposer l'écran de boîtier



2. Desserrer de la manière illustrée le contre-écrou de la vis du guide de crémaillère à l'aide de l'outil spécial.



3. Serrer la vis du guide de crémaillère jusqu'à ce qu'elle comprime le ressort et vienne en contact avec le guide, puis la desserrer.

   La resserrer à un couple d'environ:
   4 N·m (0,4 kg-m,)

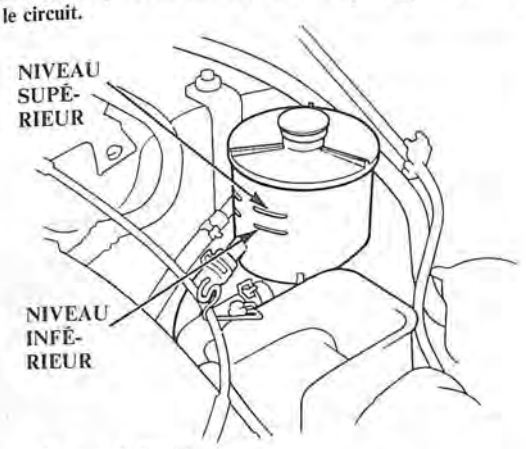
   Puis la faire revenir d'environ:
   20° +5° 0
   Serrer le contre-écrou à un couple d'environ 25 N·m (2,5 kg-m) tout en maintenant la vis du guide de crémaillère pour qu'elle ne tourne pas.

4. Vérifier l'effort de direction de la manière décrite à la page 11-28.

Renouvellement du liquide

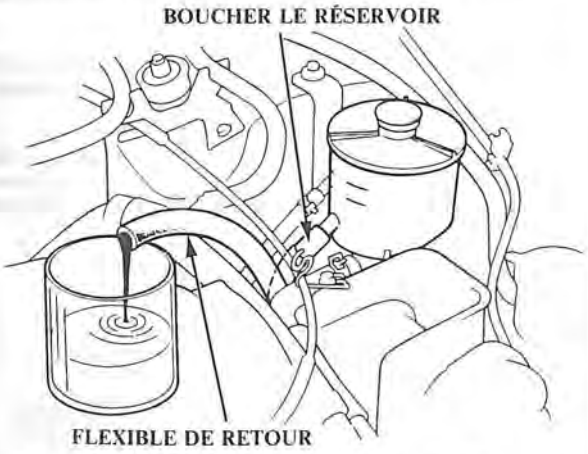
Vérifier le niveau du réservoir à intervalles réguliers et ajouter du liquide lorsque nécessaire.

PRÉCAUTION: N'utiliser que du liquide pour direction assistée HONDA D'ORIGINE. L'utilisation d'un liquide pour direction assistée tel que ATF ou d'une autre marque risque d'endommager le circuit.



Renouvellement du liquide
CAPACITÉ: 1,2 ℓ au renouvellement

1. Déconnecter le flexible de retour du boîtier de direction au niveau du réservoir et placer son extrémité libre dans un récipient qui convient.
2. Faire démarrer le moteur, le laisser tourner au ralenti et tourner le volant plusieurs fois dans les deux sens, d'une position de blocage à l'autre. Lorsque le liquide cesse de couler du flexible, arrêter le moteur. Jeter le liquide.



3. Raccorder à nouveau le flexible de retour au réservoir.
4. Remplir le réservoir jusqu'au repère de niveau supérieur.
5. Faire démarrer le moteur et le faire tourner à un régime de ralenti rapide, puis tourner le volant plusieurs fois dans les deux sens, d'une position de blocage à l'autre afin de purger tout l'air du circuit.
6. Vérifier à nouveau le niveau du liquide et rajouter du liquide si nécessaire.

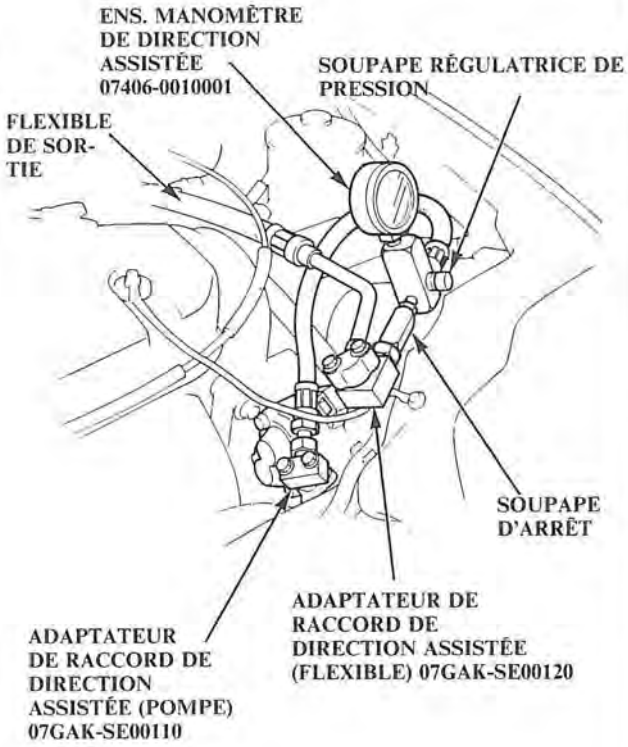
PRÉCAUTION: Ne pas remplir le réservoir au-delà du repère de niveau supérieur.

Vérification de la pression de pompe

Vérifier la pression du liquide de la manière suivante pour déterminer si le problème provient de la pompe ou du boîtier de direction.

NOTE: Vérifier d'abord le niveau du liquide de direction assistée et la tension de la courroie de la pompe.

1. Séparer le flexible de sortie du raccord de sortie de la pompe et poser un adapatateur de raccord sur la sortie.
2. Poser un adaptateur de raccord de flexible sur le flexible de sortie.
3. Installer de la manière illustrée un manomètre de direction assistée entre la pompe et les adaptateurs de raccord de flexible.



4. Ouvrir la soupape d'arrêt à fond.
5. Ouvrir la soupape régulatrice de pression à fond.

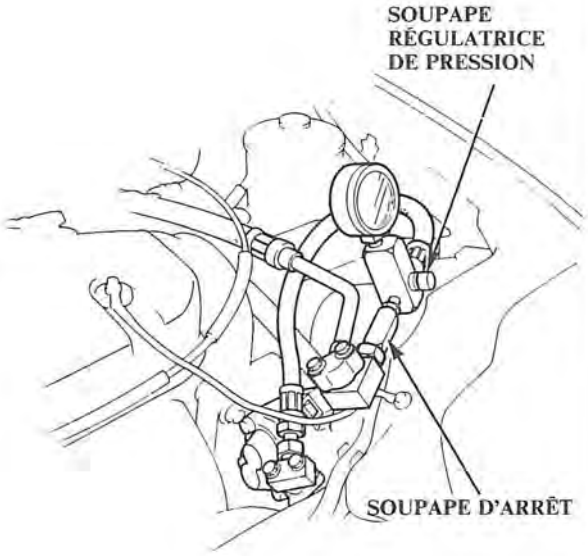
(Suite page suivante)

Vérification de la pression de pompe (suite)

6. Faire démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti.
7. Tourner le volant plusieurs fois dans les deux sens, d'une position de blocage à l'autre afin d'amener le liquide à la température de fonctionnement.
8. Fermer la soupape d'arrêt, puis fermer progressivement la soupape régulatrice de pression jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre soit stable. Relever la pression indiquée.
9. Ouvrir la soupape d'arrêt à fond immédiatement.

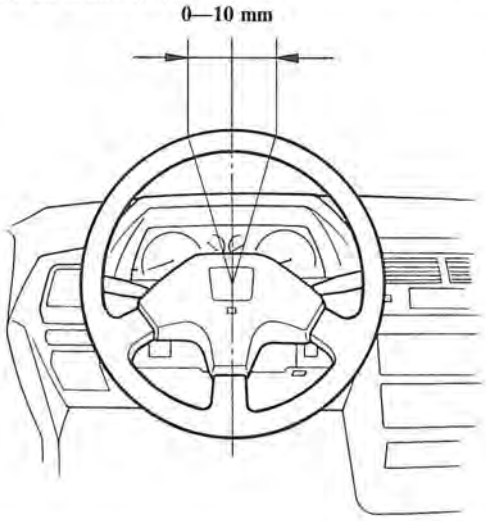
PRÉCAUTION: Ne pas laisser la soupape d'arrêt fermée plus de 5 secondes car cela peut provoquer une surchauffe de la pompe et l'endommager.

Si la pompe est en bon état, le manomètre doit indiquer 7845—8826 kPa (80—90 kg/cm^2) au minimum. Si la pression indiquée est inférieure à ces valeurs, le débit de la pompe est trop faible pour assurer l'assistance. Réparer ou remplacer la pompe.



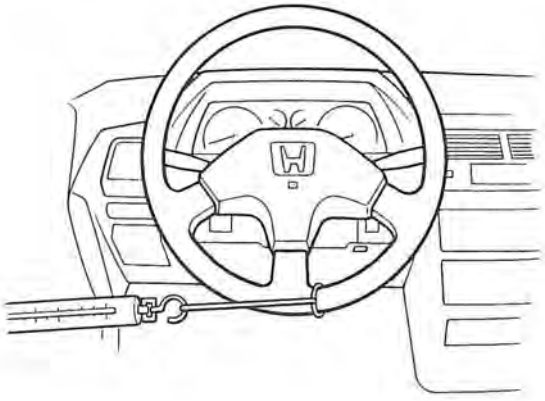
Jeu de rotation du volant

1. Placer les roues avant à la position de conduite en ligne droite et mesurer la distance sur laquelle le volant peut être tourné sans déplacer les roues avant.
2. Si le jeu est supérieur à la limite de service, contrôler tous les organes de la direction.



Contrôle de l'assistance avec le véhicule à l'arrêt

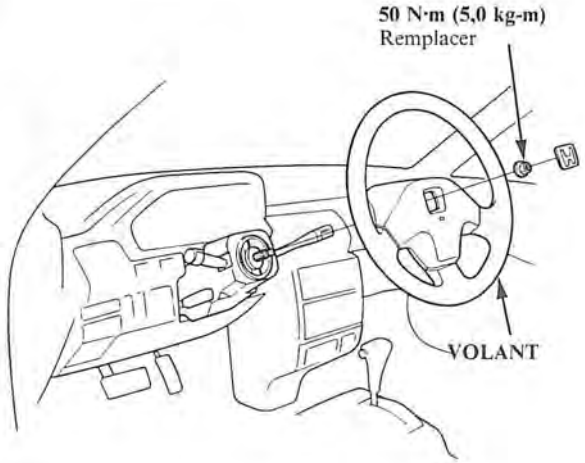
1. Vérifier le niveau de liquide de direction assistée et la tension de la courroie de pompe.
2. Faire démarrer le moteur, le laisser tourner au ralenti et tourner le volant plusieurs fois dans les deux sens, d'une position de blocage à l'autre afin de réchauffer le liquide.
3. Fixer un peson à ressort au volant. Tirer sur le peson de la manière illustrée, avec le véhicule sur une surface sèche et propre et le moteur tournant au ralenti, et relever l'indication dès que les roues commencent à tourner.



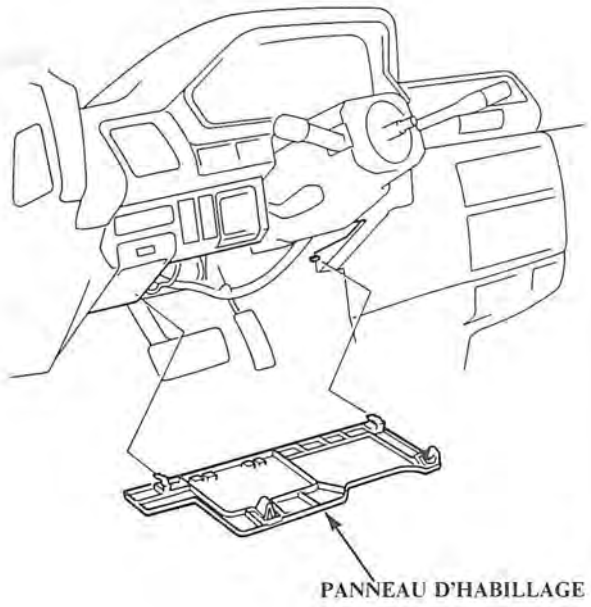
4. Le peson ne doit pas indiquer plus de 18 N (1,8 kg). Si l'indication est supérieure ou inférieure, vérifier le boîtier et la pompe.

Dépose

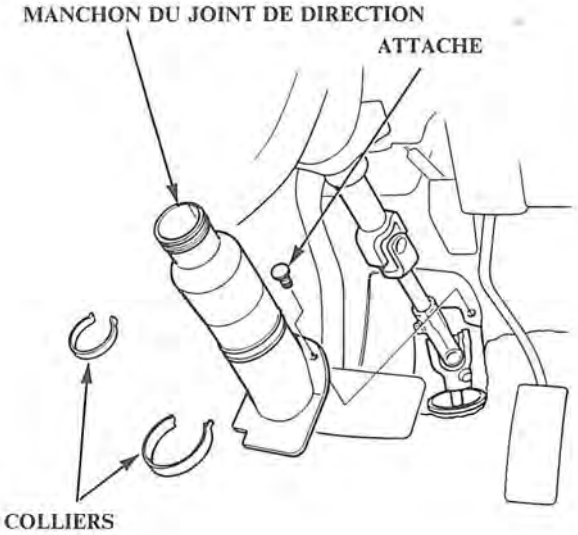
1. Déposer le cache central.
2. Déposer l'écrou de l'arbre de direction.
3. Déposer le volant en le bougeant légèrement de droite à gauche tout en le tirant fermement des deux mains.



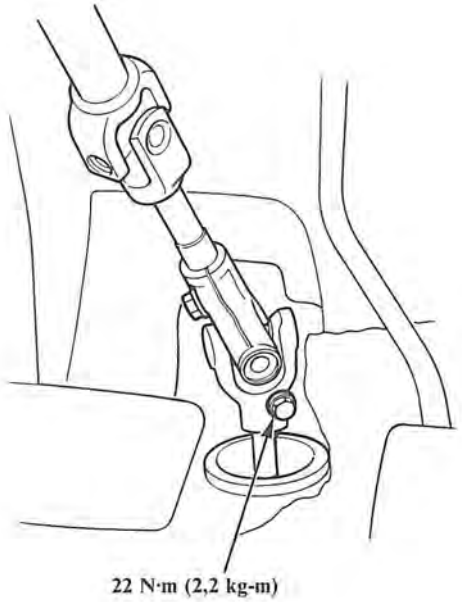
4. Déposer le panneau d'habillage sous la colonne de direction.



5. Déposer le manchon du joint de direction.



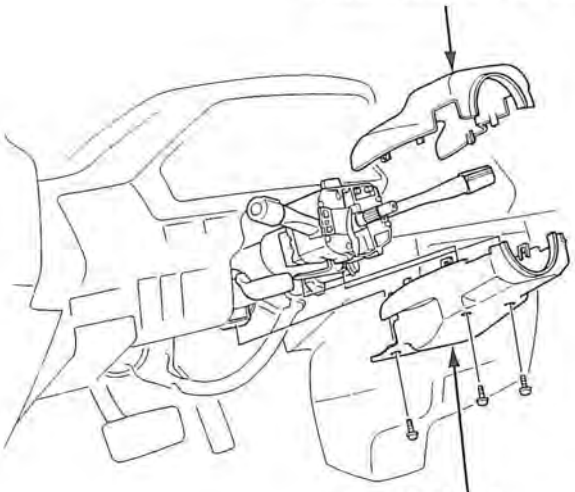
6. Déposer le boulon du joint de direction et déplacer le joint vers la colonne de direction.



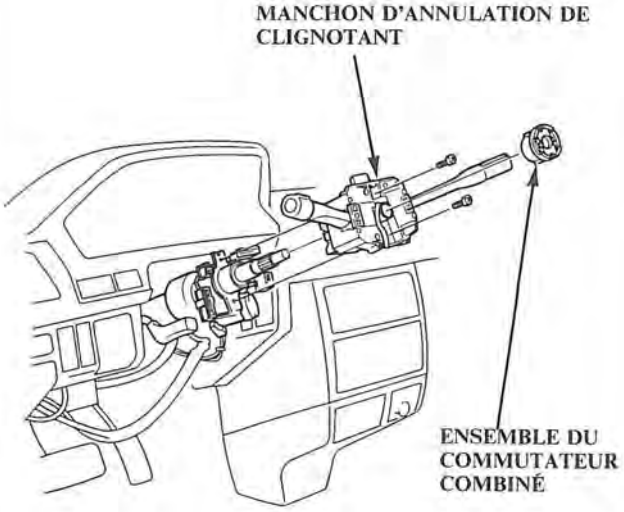
(Suite page suivante)

Dépose (suite)

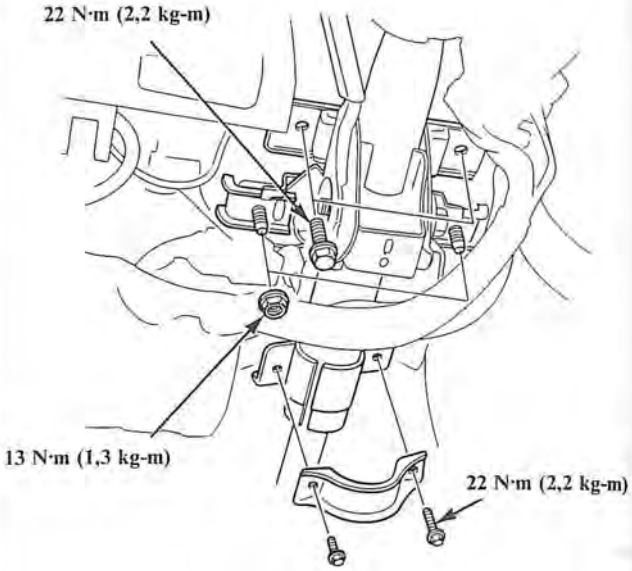
7. Déposer l'habillage supérieur et l'habillage inférieur de la colonne de direction.



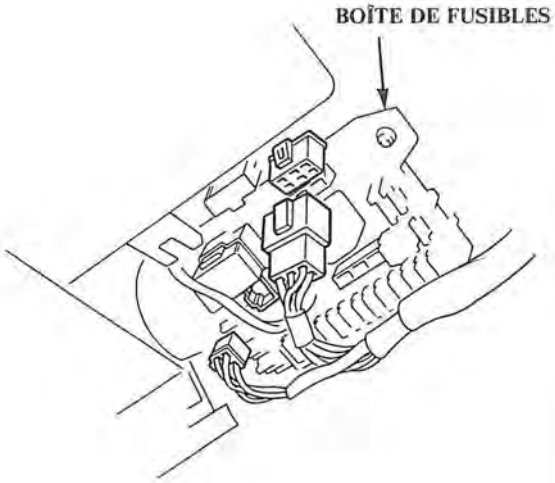
8. Débrancher du commutateur combiné tous les connecteurs de fil.
9. Déposer le manchon d'annulation de clignotant et l'ensemble du commutateur combiné.



10. Déposer le support inférieur de la colonne.
11. Déposer les écrous fixant le guide de plaque de bascule et la plaque de bascule.

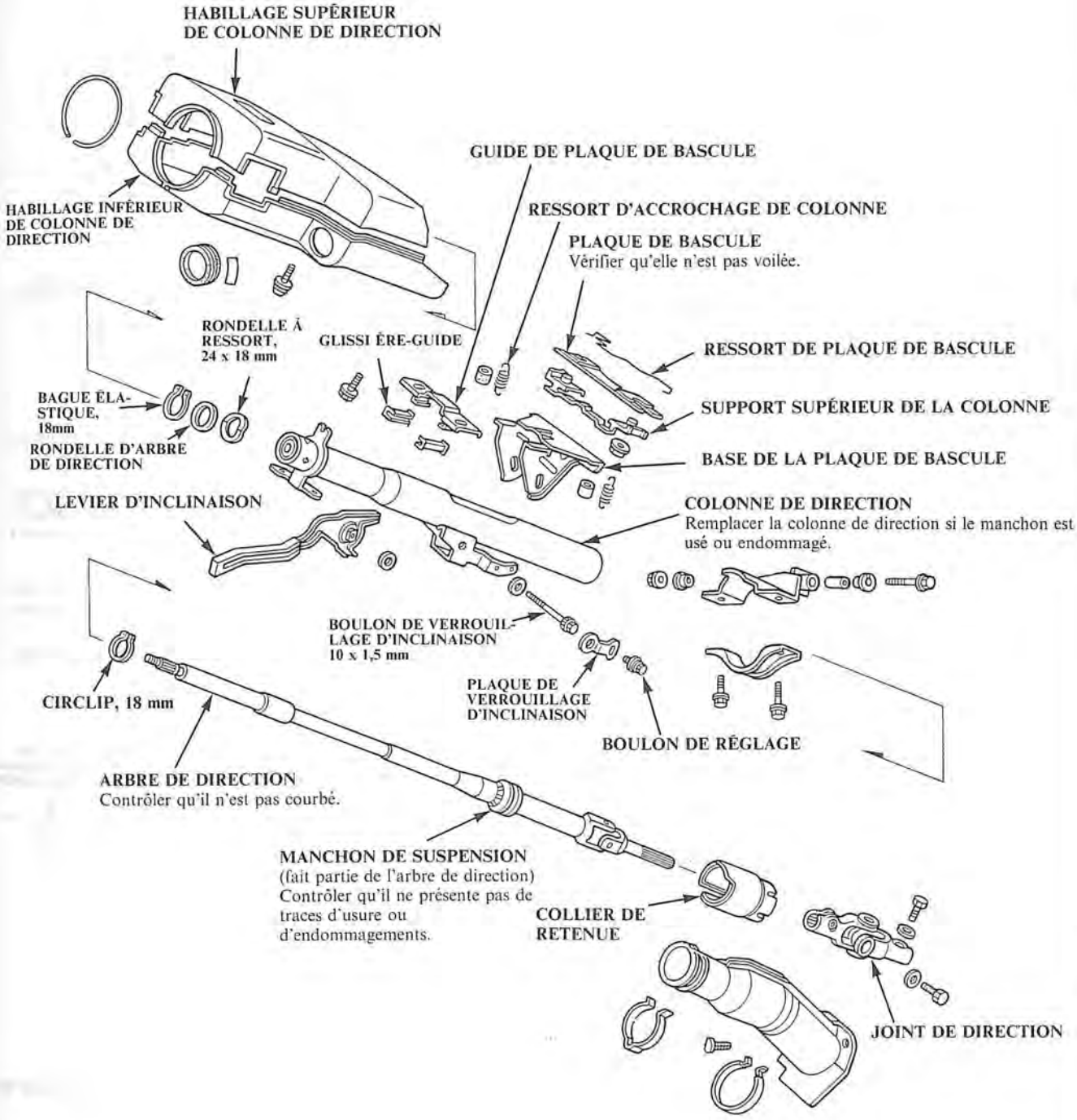


12. Débrancher tous les connecteurs de fil de la boîte de fusibles situées sous le tableau de bord du côté gauche.
13. Déposer l'ensemble de la colonne de direction.



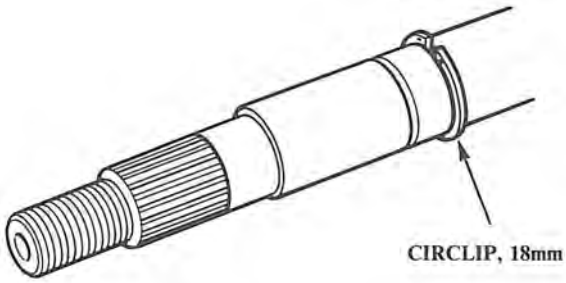
Démontage/Contrôle

1. Déposer le support supérieur de la colonne, la plaque de bascule et le ressort de la plaque de bascule.
2. Déposer la plaque de verrouillage d'inclinaison en enlevant d'abord le boulon de réglage d'inclinaison.
3. Déposer le levier d'inclinaison, le ressort d'accrochage de la colonne, et la base de la plaque de bascule, en déposant d'abord le boulon de verrouillage d'inclinaison.
4. Mettre le commutateur d'allumage sur "I".
5. Déposer la bague élastique, puis déposer l'arbre de direction à la partie inférieure de la colonne.
6. Déposer le collier de retenue.

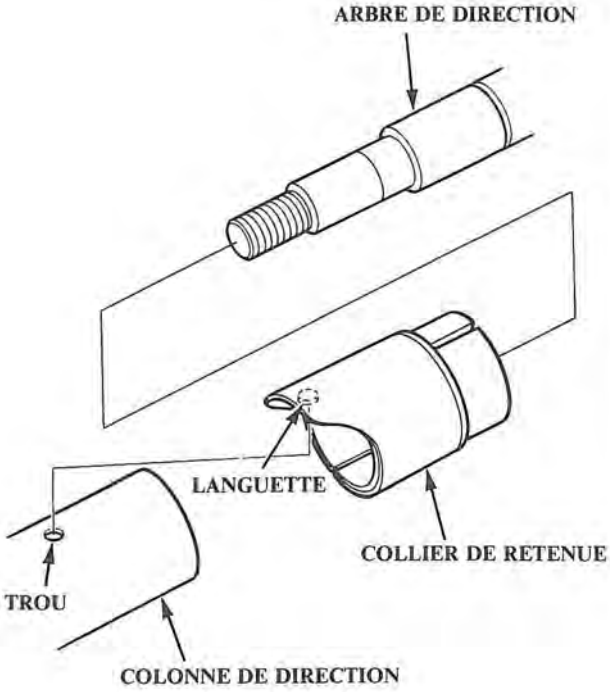


Remontage

1. Reposer le circlip sur l'arbre de direction.



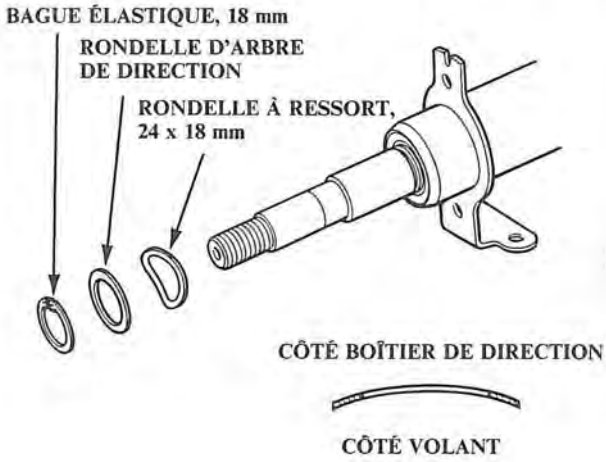
2. Reposer le collier de retenue sur la colonne de direction en prenant soin d'aligner le trou de la colonne sur la languette du collier de retenue.



3. Introduire l'arbre de direction dans la colonne de direction à partir de la partie inférieure.

4. Reposer la rondelle à ressort de 24 x 18 mm et la rondelle d'arbre de direction sur l'arbre de direction et fixer à l'aide de la bague élastique de 18 mm.

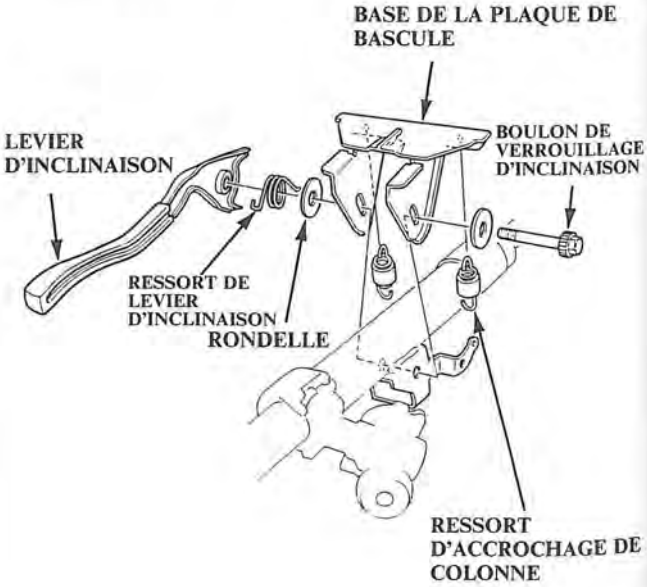
   NOTE: Reposer la rondelle à ressort de la manière illustrée.



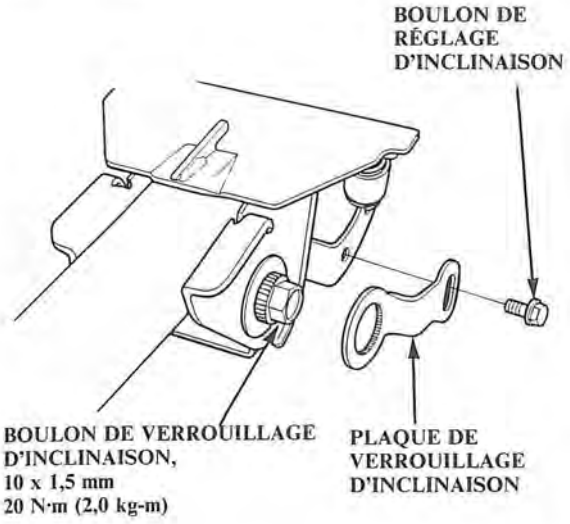
5. Positionner le guide de plaque de bascule sur la colonne de direction.

6. Reposer le levier d'inclinaison, le ressort du levier d'inclinaison, les rondelles et le guide de plaque de bascule sur la colonne de direction avec le boulon de verrouillage d'inclinaison sans les serrer.

7. Reposer les ressorts d'accrochage de la colonne de direction entre la base de la plaque de bascule et la colonne de direction.

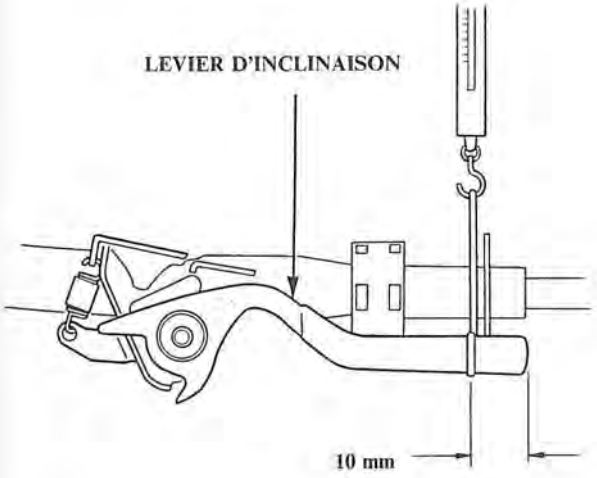


8. Serrer le boulon de verrouillage d'inclinaison au couple de 20 N·m (2,0 kg-m), puis positionner la plaque de verrouillage d'inclinaison sur la partie cannelée du boulon de verrouillage d'inclinaison et fixer à l'aide du boulon de réglage d'inclinaison sans le serrer.

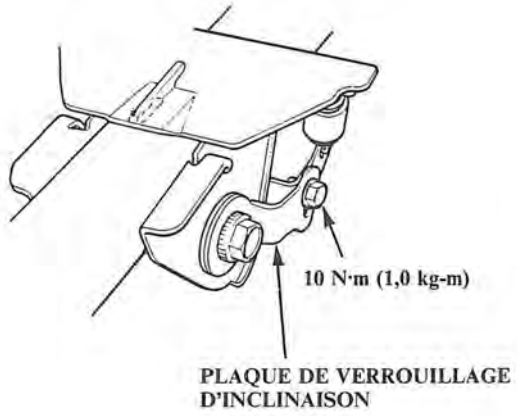


9. Fixer un peson à ressort à 10 mm de l'extrémité de la poignée. Mesurer la force requise pour déplacer le levier.

Précharge: 80 N (8,0 kg)



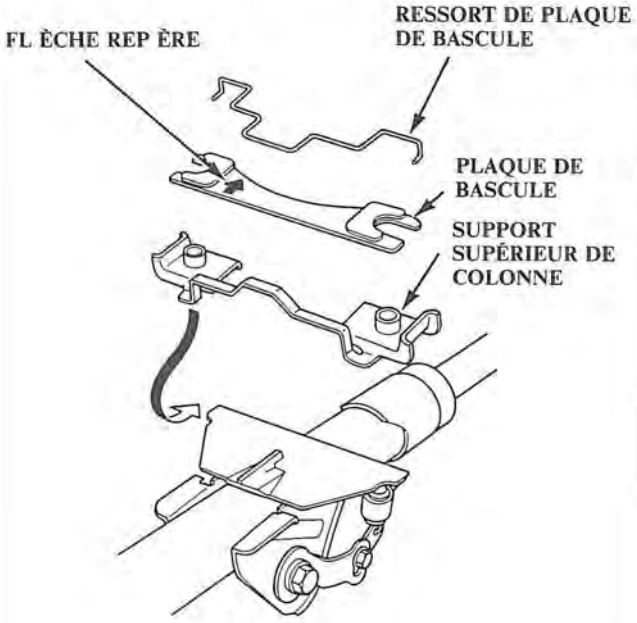
10. Si la force mesurée n'est pas dans les spécifications, déposer la plaque de verrouillage d'inclinaison et la reposer dans une position permettant d'obtenir la force requise.



11. Serrer le boulon de réglage d'inclinaison.

12. Reposer le support supérieur de la colonne de direction et la plaque de bascule, avec le ressort de plaque de bascule, sur la basse de la plaque de bascule.

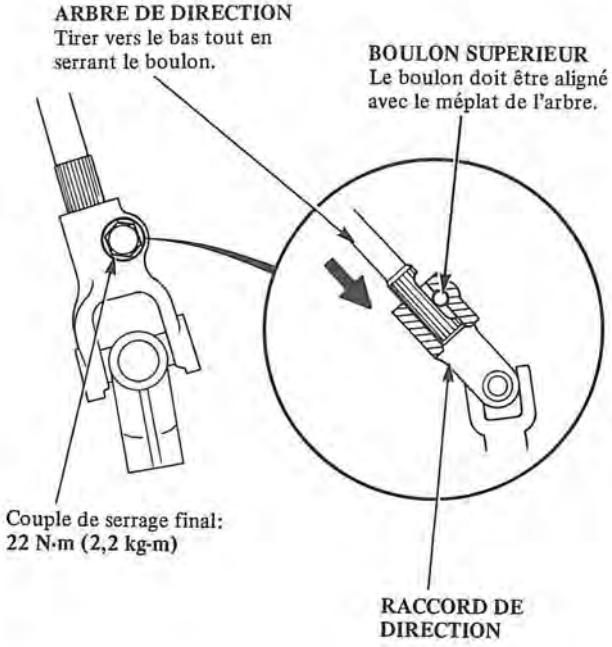
NOTE: Poser la plaque de bascule avec la flèche repère dirigée vers le boîtier de direction.



(Suite page suivante)

Remontage (suite)

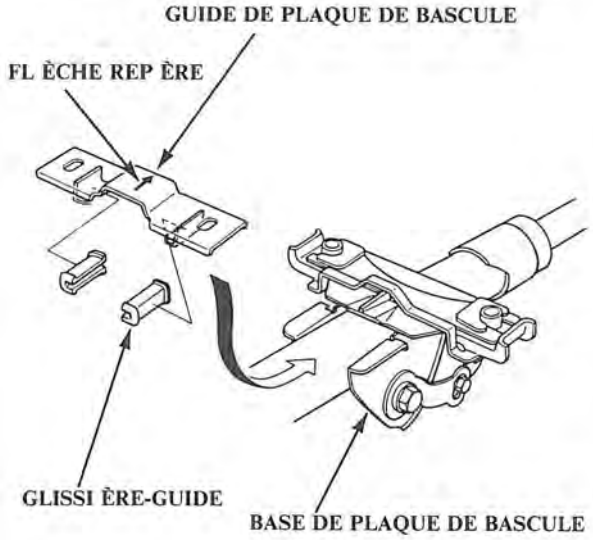
13. Faire glisser l'extrémité supérieure du raccord de direction sur l'arbre de pignon (aligner l'orifice de boulon avec la gorge autour de l'arbre) et reposer le boulon supérieur sans serrer.



Repose

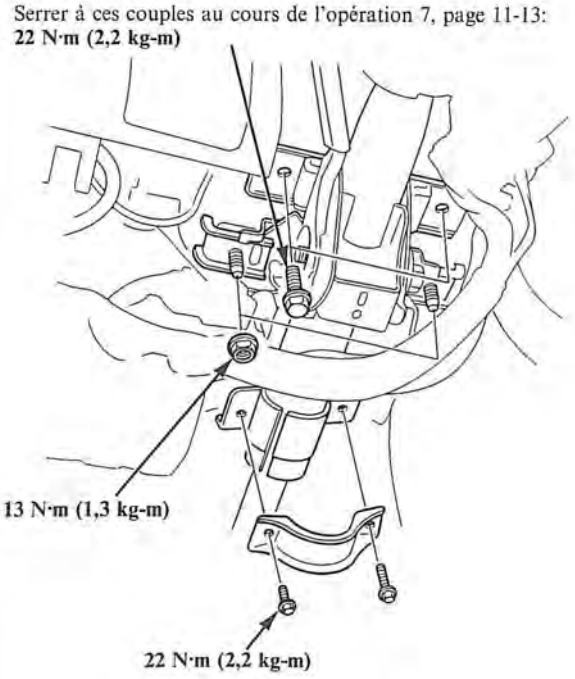
1. Placer les glissières-guides dans le guide de plaque de bascule et reposer le guide de plaque de bascule sur la base de plaque de bascule.

   NOTE: Reposer le guide de plaque de bascule avec la flèche repère dirigée vers le boîtier de direction.

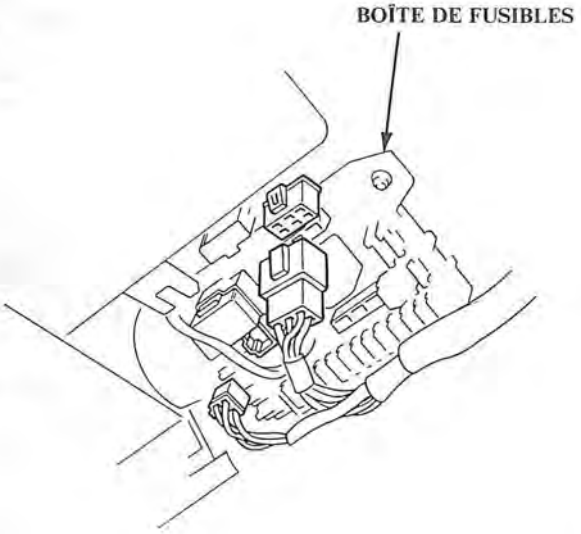


2. Reposer l'ensemble de la colonne de direction avec le support de colonne, les écrous et boulons sans les serrer.

Serrer à ces couples au cours de l'opération 7, page 11-13:
22 N·m (2,2 kg-m)

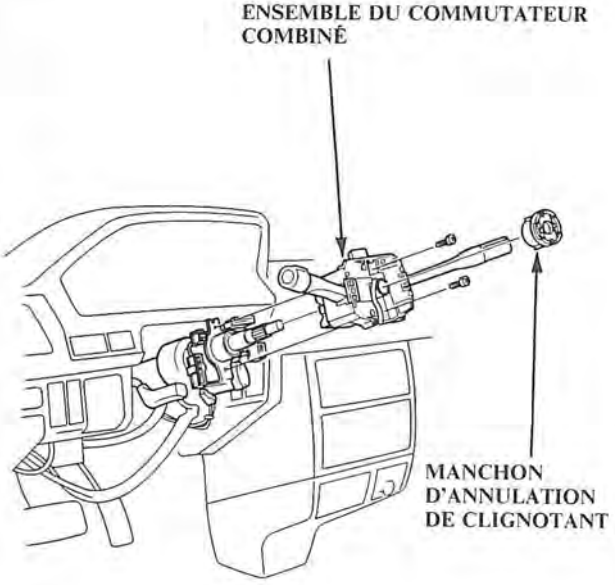


3. Rebrancher tous les connecteurs de fils à la boîte de fusibles située sous le tableau de bord du côté gauche.

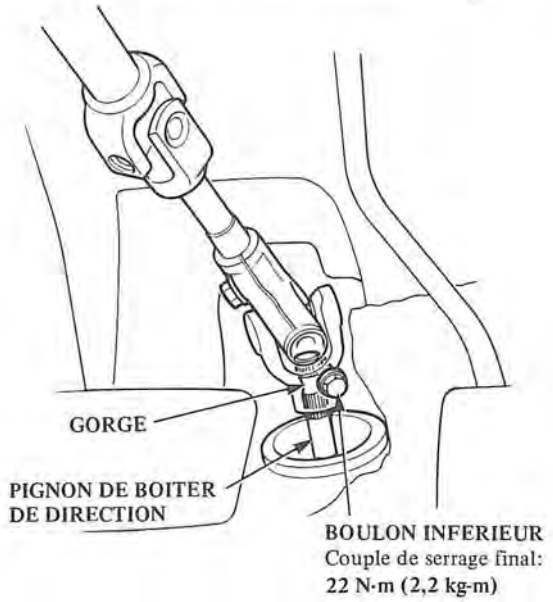


4. Reposer l'ensemble du commutateur combiné et le manchon d'annulation de clignotant.

5. Rebrancher tous les connecteurs de fils au commutateur combiné.



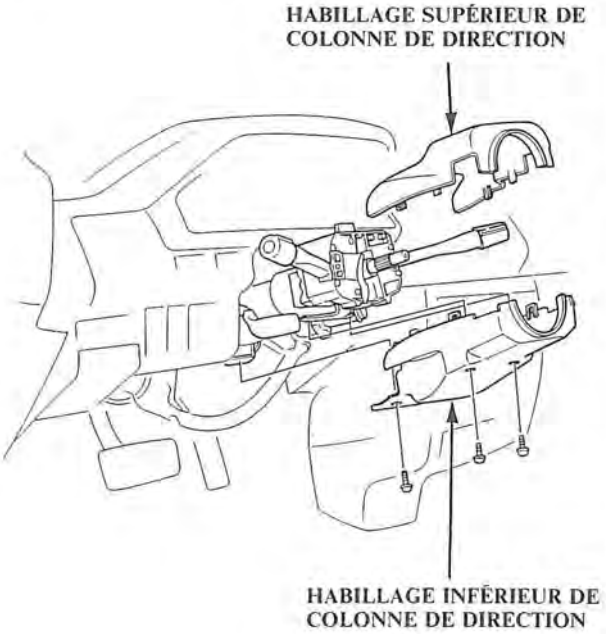
6. Reposer sans serrer le raccord de direction sur le pignon du boîtier de direction.
NOTE: S'assurer que le boulon inférieur est bien dans la gorge dans le pignon du boîtier de direction.



7. Serrer le support, les écrous et les boulons de fixation posés au cours de l'opération 2.

8. Serrer les boulons de joint de direction inférieurs et supérieurs.

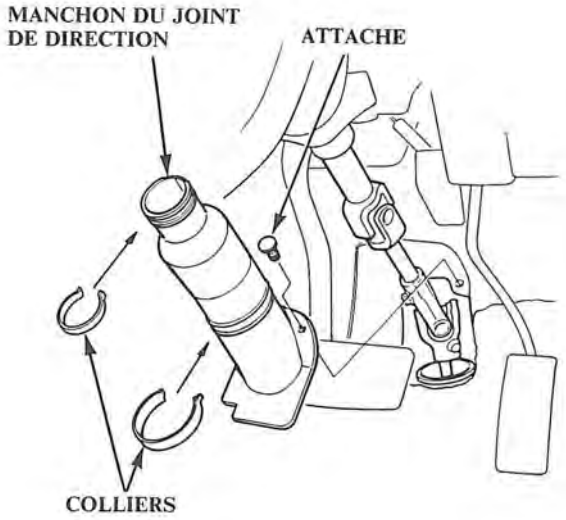
9. Reposer l'habillage supérieur et l'habillage inférieur de la colonne de direction.



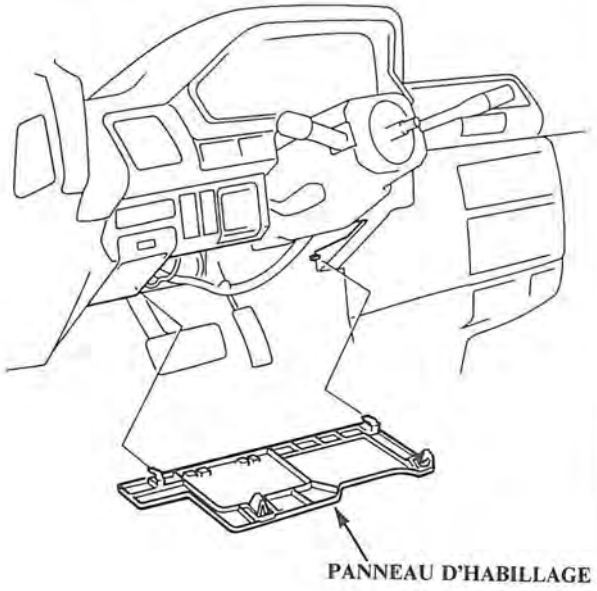
(Suite page suivante)

Repose (suite)

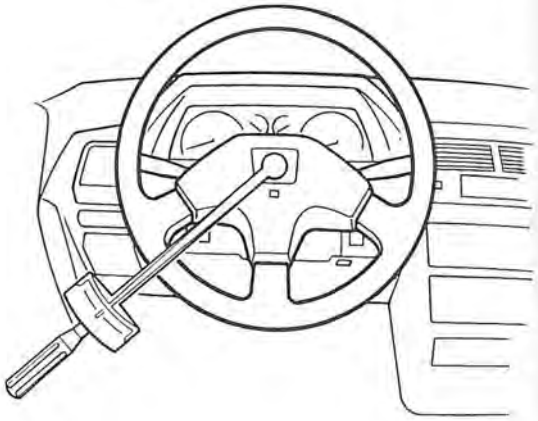
10. Reposer le manchon du joint de direction à l'aide des colliers et de l'attache.



11. Reposer le panneau d'habillage.



12. Reposer le volant dans la position de conduite en ligne droite.
13. Poser l'écrou de fixation du volant et le serrer au couple de 50 N·m (5,0 kg-m).
14. Contrôler que l'avertisseur fonctionne correctement, puis reposer le cache central.

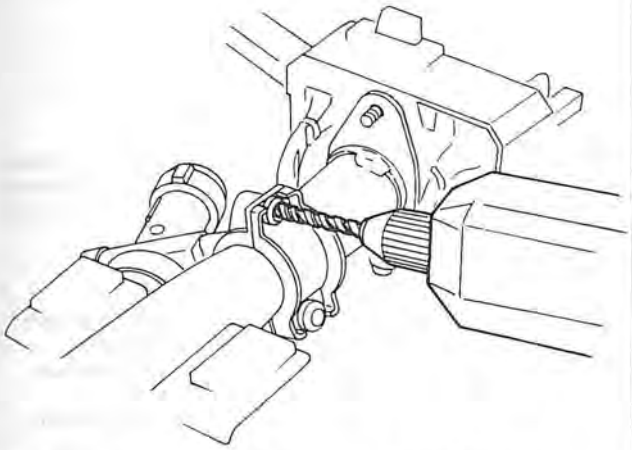


Remplacement de l'antivol

1. Déposer les habillages de la colonne de direction.
2. Débrancher le connecteur du commutateur d'allumage.
3. Repérer au pointeau les deux boulons de cisaillement et enlever les têtes à l'aide d'un foret de 3,8 po.

   PRÉCAUTION: Faire attention de ne pas endommager le corps du commutateur lors du forage des têtes de boulon.

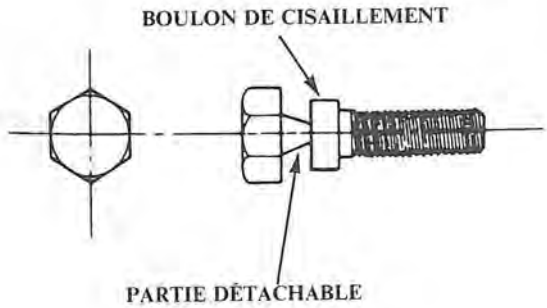
4. Sortir les boulons du corps du commutateur.



5. Poser un commutateur d'allumage neuf sans la clef.
6. Visser les nouveaux boulons de cisaillement sans les serrer.

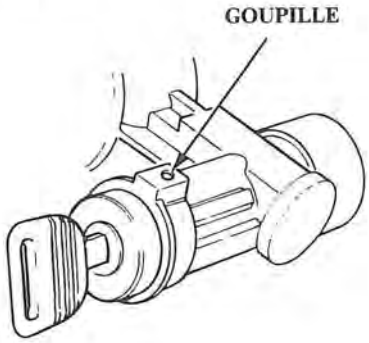
   NOTE: Vérifier que la partie en saillie du commutateur d'allumage est alignée avec l'orifice dans la colonne de direction.

7. Insérer la clef de contact et vérifier que l'antivol de direction fonctionne correctement et que la clef de contact tourne librement.
8. Serrer les boulons de cisaillement jusqu'à ce que la tête hexagonale se détache.

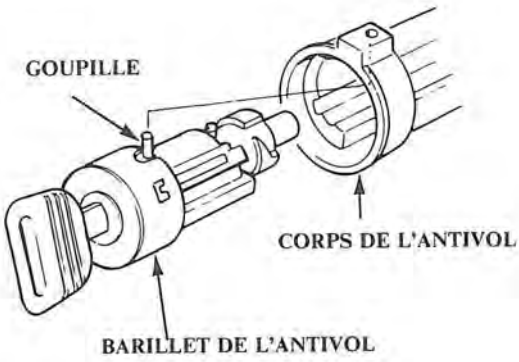


Remplacement de l'antivol de direction

1. Déposer le commutateur d'allumage.
2. Mettre la clef de contact sur la position "I".
3. Pousser la goupille vers l'intérieur et sortir le barillet de verrouillage du corps de l'antivol.



4. Mettre la clef sur la position LOCK et aligner le barillet de verrouillage avec le corps de l'antivol.
5. Tourner la clef presque jusqu'à la position "I" et insérer le barillet de verrouillage jusqu'à ce que la goupille touche le corps de l'antivol.
6. Mettre la clef sur la position "I", appuyer sur la goupille et pousser le barillet de verrouillage dans le corps de l'antivol jusqu'à ce que la goupille fasse un déclic de mise en place.

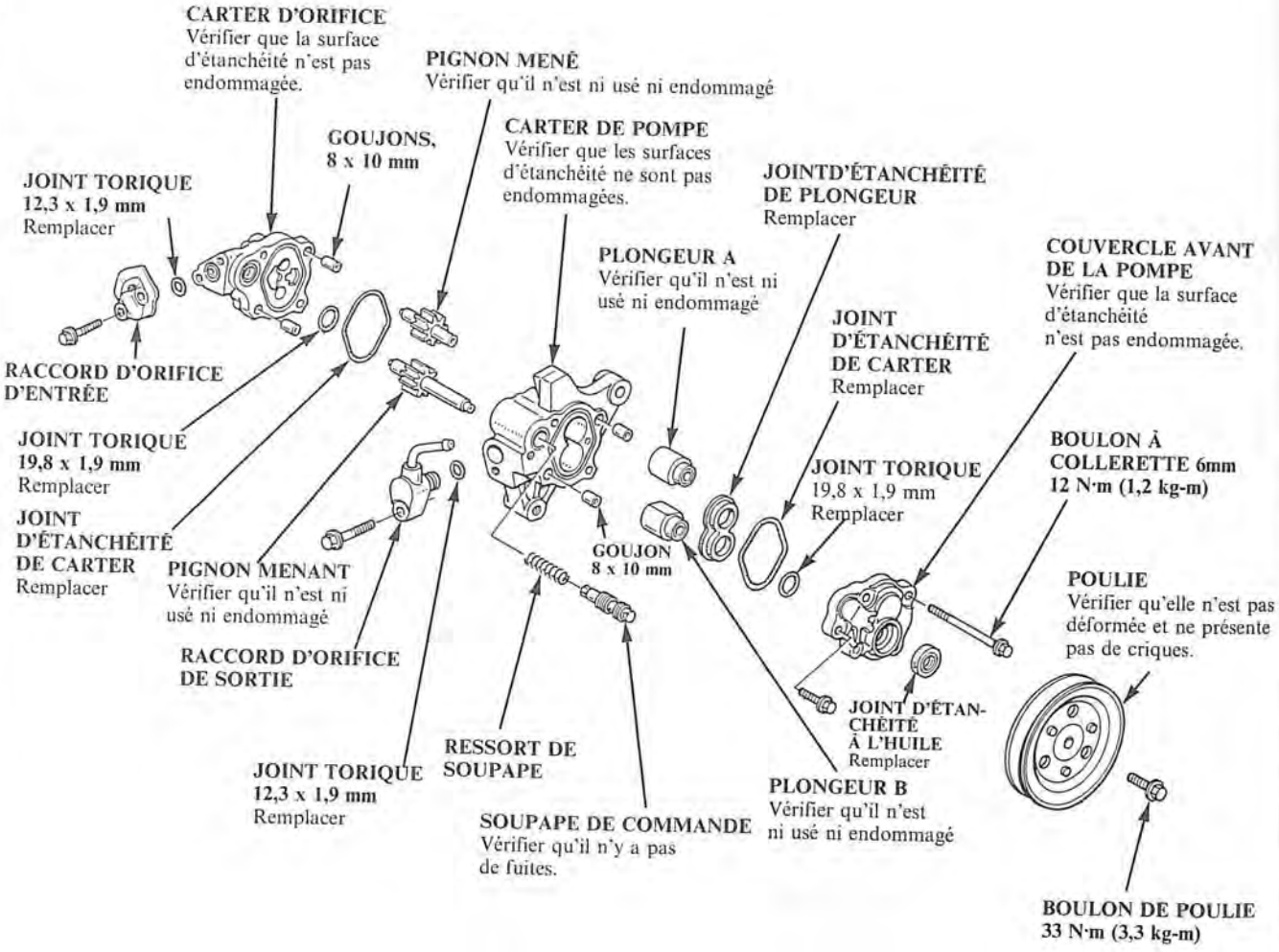


7. Poser le commutateur d'allumage.

Index illustré

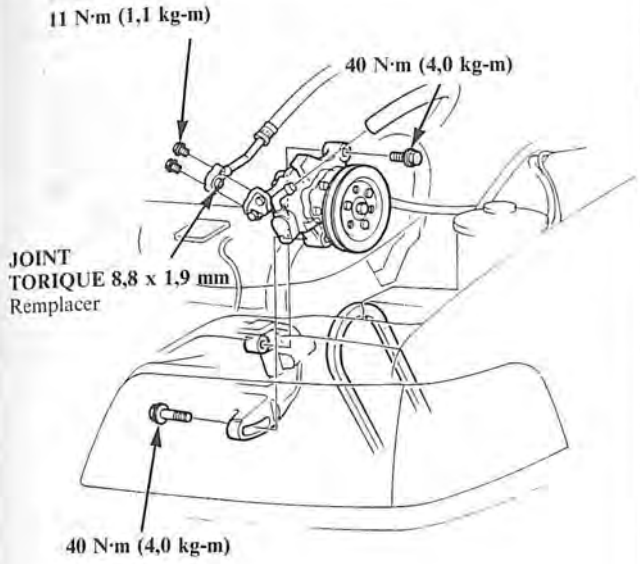
PRÉCAUTION: Les organes de la pompe sont en aluminium. Faire très attention de ne pas les endommager lors de l'entretien.

- Nettoyer soigneusement toutes les pièces démontées.
- Remplacer tous les joints et joints toriques. Ne pas tremper les joints d'étanchéité et joints toriques neufs dans du solvant; appliquer une couche de graisse pour direction sur les joints toriques avant de les mettre en place et s'assurer qu'ils restent bien en place pendant le remontage.
- Les pièces ombrées sont ajustées de précision et ne doivent être démontées que pour remplacer les joints d'étanchéité. Si l'une de ces pièces était défectueuse, remplacer l'ensemble de la pompe.



Remplacement

1. Vidanger le circuit de tout liquide (page 11-27).
2. Déconnecter les flexibles d'entrée et de sortie de la pompe et les obturer.
3. Déposer la courroie en desserrant le boulon de fixation.
4. Déposer les boulons et déposer la pompe.

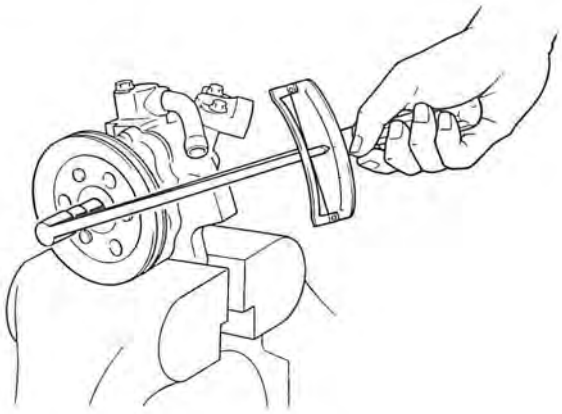


5. Monter, sans la serrer, la nouvelle pompe sur le support.
6. Brancher les flexibles d'entrée et de sortie à la pompe.
7. Poser et régler la courroie (page 11-26).
8. Remplir le réservoir jusqu'au NIVEAU SUPÉRIEUR avec du liquide neuf.
9. Faire démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti rapide tout en tournant le volant plusieurs fois dans les deux sens d'une position de blocage à l'autre pour purger le circuit de tout l'air.
10. Vérifier le niveau du réservoir et ajouter du liquide si nécessaire.

Contrôle de précharge

Vérifier la précharge de la pompe à l'aide d'une clé dynamométrique après révision de la pompe ou pose d'une pompe neuve.

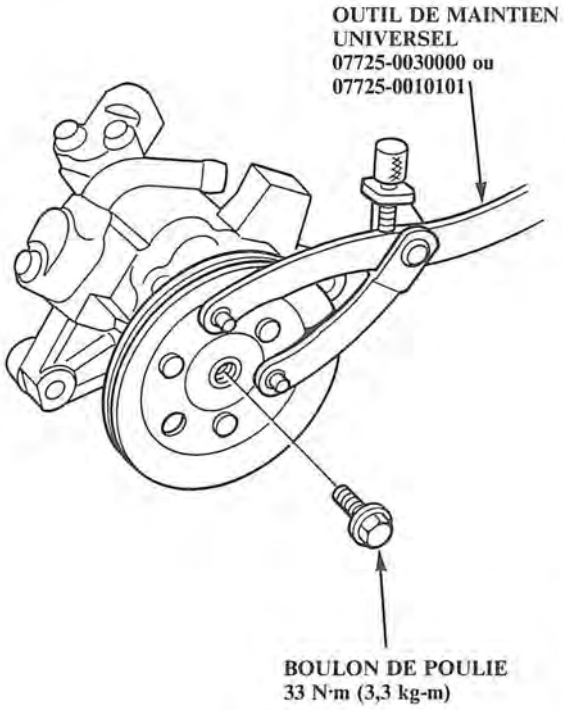
Précharge: 4 N·m (0,4 kg-m) maxi.



Remplacement de la poulie

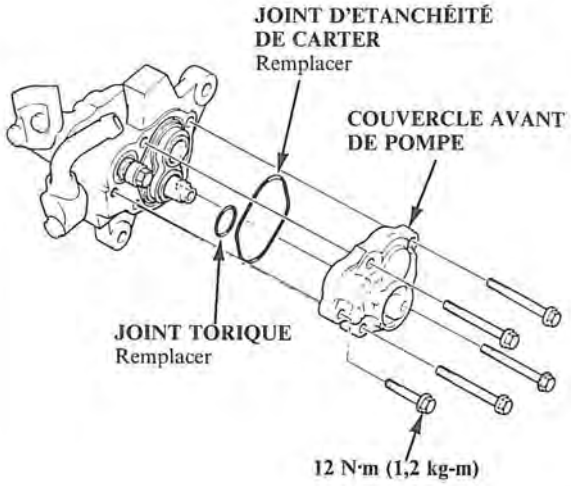
Retirer le boulon de poulie à l'aide de l'outil spécial, puis deposer la poulie

NOTE: Le boulon de poulie est fileté à gauche.

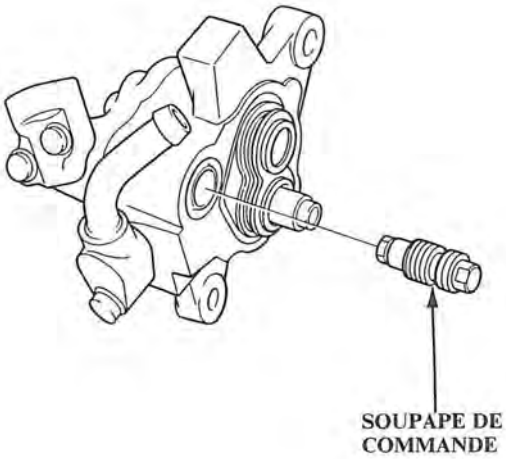


Contrôle et remplacement de la soupape de commande

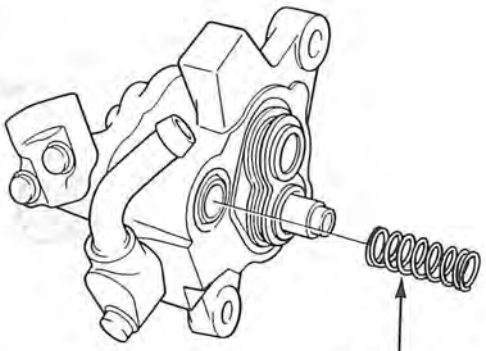
1. Retirer les cinq boulons de 6 mm dans l'ordre indiqué, puis séparer le couvercle avant de la pompe, le logment de la pompe et le logement de la lumière.



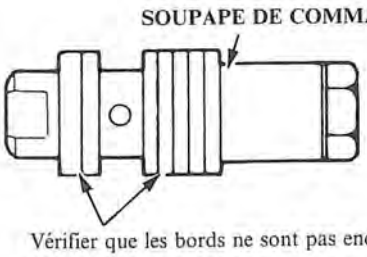
2. Sortir la soupape de commande du carter de pompe.



3. Retirer le ressort de soupape du logement de pompe.

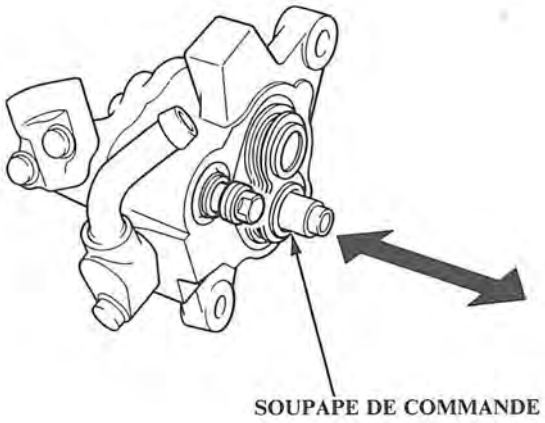


4. Vérifier que les bords des gorges de la soupape ne présentent pas de traces d'usure, d'éraflures ou autres endommagements.



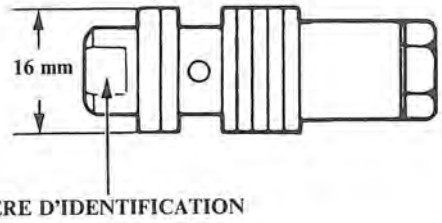
Vérifier que les bords ne sont pas endommagés

5. Réintroduire la soupape dans la pompe et vérifier qu'elle entre et sort sans forcer.



Si oui, passer à l'opération 6, dans le cas contraire, remplacer la soupape.

- La soupape d'origine a été sélectionnée pour s'ajuster très exactement à l'alésage du carter de pompe; la nouvelle soupape doit donc avoir le même repère d'identification.



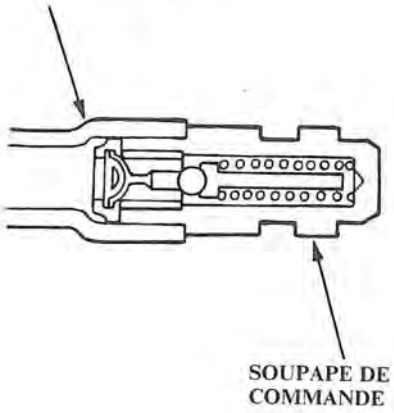
Repère	Numéro de pièce	Désignation	Dimension mm
A	56350-PC1-010	SOUPAPE DE COMMANDE A	15,995—16,000
Sans repère	56360-PC1-010	SOUPAPE DE COMMANDE B	16,000—16,006

(Suite page suivante)

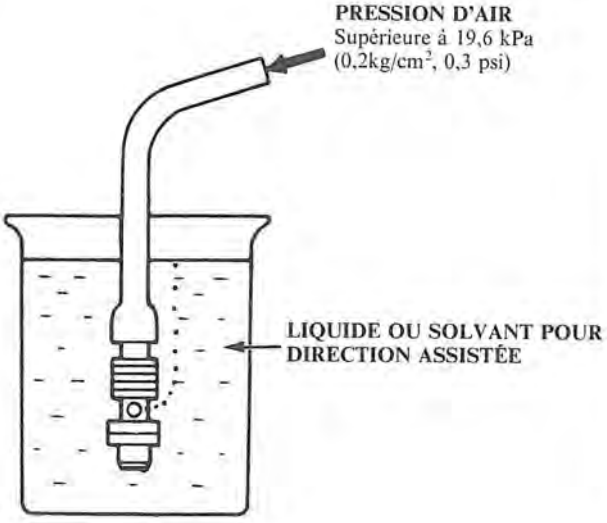
Contrôle et remplacement de la soupape de commande (suite)

6. Placer un flexible de la manière illustrée à l'extrémité de la soupape.

FLEXIBLE DI 9,5 mm
(Il est recommandé d'utiliser un flexible pour direction assistée)

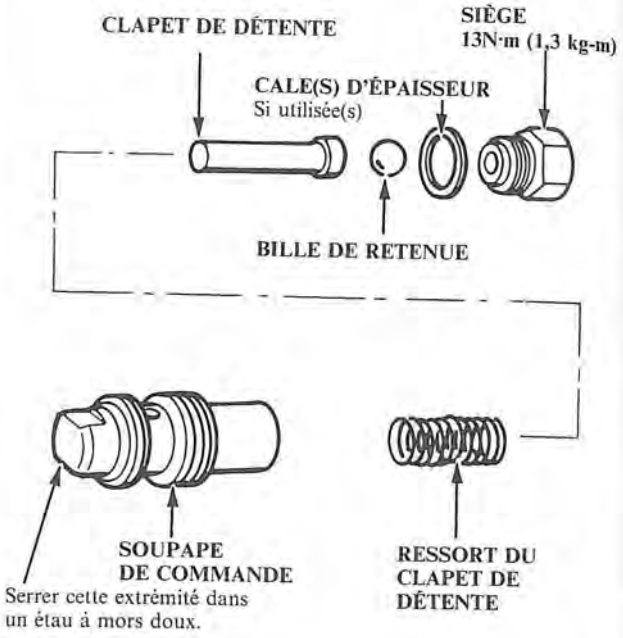


7. Plonger la soupape dans un récipient contenant du liquide ou du solvant pour direction assistée et souffler dans le flexible. Si des bulles d'air s'échappent de la soupape, la remplacer ou la réparer de la manière suivante.



8. Serrer l'extrémité inférieure de la soupape dans un étau à mors doux.

9. Desserrer le siège à l'extrémité supérieure de la soupape et enlever toutes les cales d'épaisseur présentes, la bille de retenue, le clapet de détente et le ressort.



10. Nettoyer toutes les pièces avec un solvant, les faire sécher, puis remonter la soupape et la contrôler à nouveau.

    NOTE: Lorsque nécessaire, la pression de détente est réglée en usine par l'insertion de cales d'épaisseur sous le siège de la bille de retenue. En cas de présence de cale d'épaisseur dans la soupape, ne pas oublier de replacer le même nombre lors du remontage.

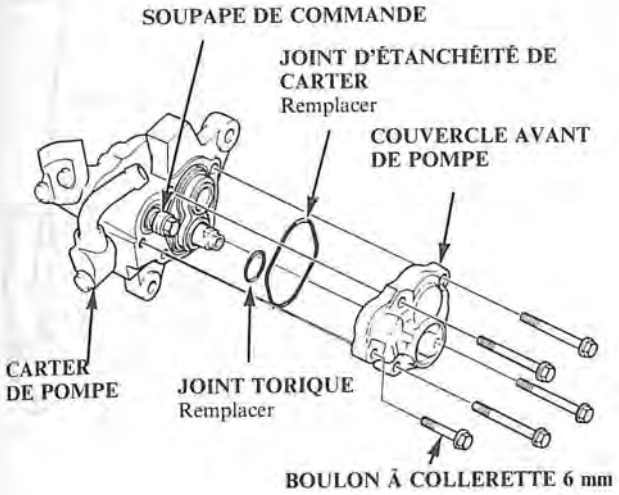
11. Pour reposer la soupape, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

    - Appliquer une couche de graisse (HONDA P/N 08740-99969) sur les joints toriques neufs.
    - Enduire la soupape de commande de liquide pour direction assistée avant de la reposer avec son ressort.

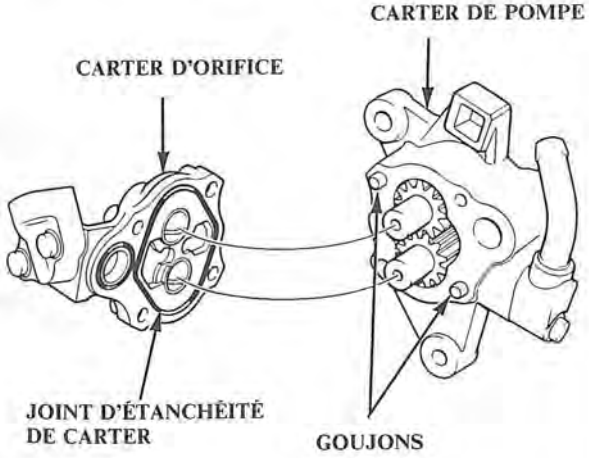
Démontage du carter

PRÉCAUTION: Les organes de la pompe sont en aluminium. Faire très attention de ne pas les endommager lors de l'entretien.

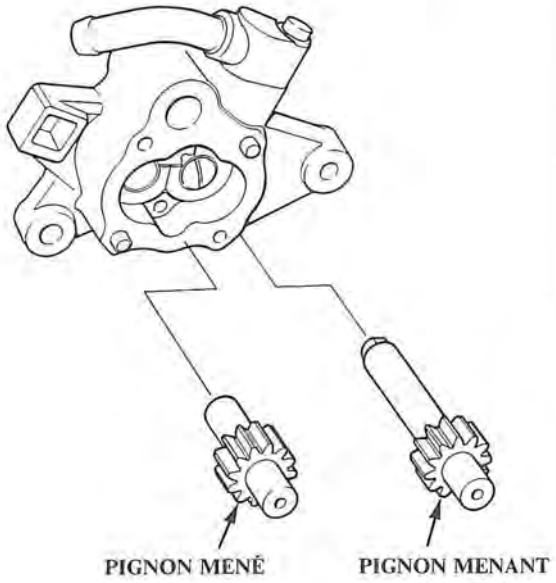
1. Déposer la pompe du véhicule (Page 11-39).
2. Déposer la poulie (page 11-40) et le couvercle avant de la pompe.



3. Déposer le joint d'étanchéité de carter du carter de pompe.
4. Déposer les goujons, le joint d'étanchéité de plongeur et le joint torique de soupape de contrôle du carter de pompe.
5. Séparer le carter d'orifice du carter de pompe.



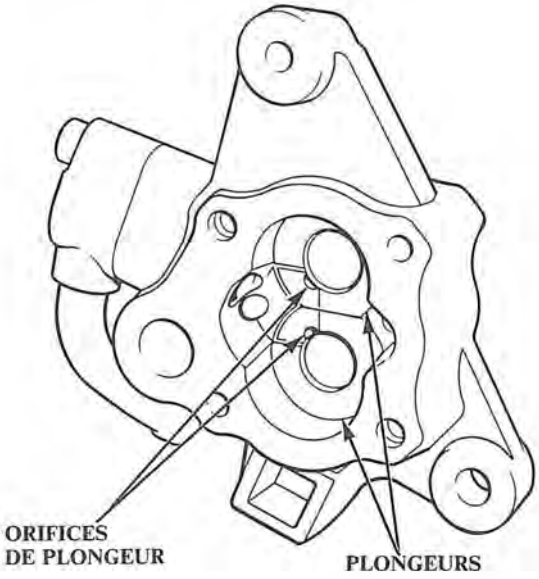
6. Déposer les goujons du carter de pompe et déposer le joint d'étanchéité de carter et le joint torique du carter d'orifice.
7. Déposer le pignon menant et le pignon mené du carter de pompe.



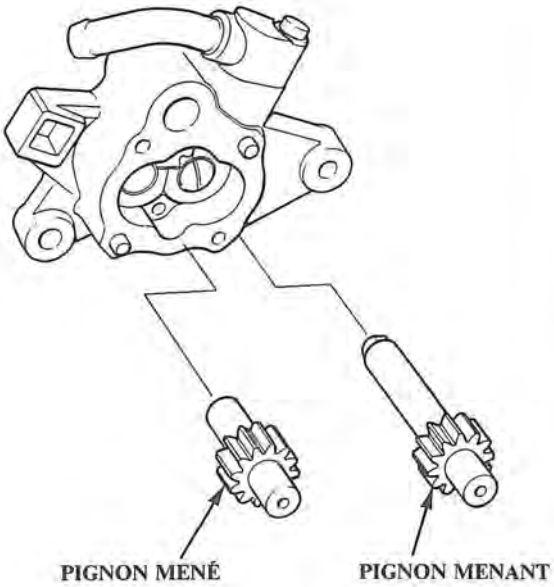
8. Déposer les plongeurs du carter de pompe.
9. Extraire le joint d'étanchéité à l'huile du couvercle de pompe avant.

Démontage du carter

1. Enduire les surfaces externes des plongeurs avec du liquide pour direction assistée et les reposer dans le carter de pompe. S'assurer que les orifices de plongeur sont positionnés de la manière illustrée.



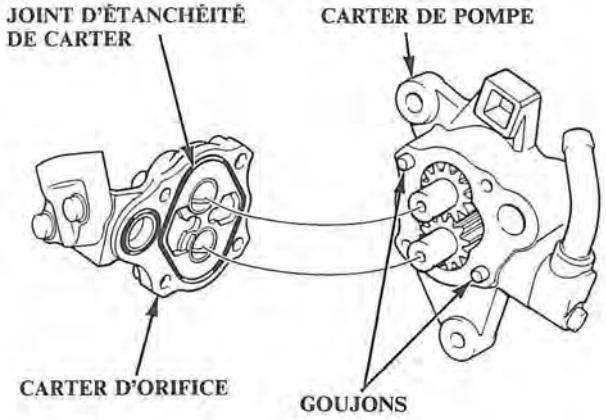
2. Enduire les surfaces internes des plongeurs avec du liquide pour direction assistée.
3. Poser le pignon menant et le pignon mené dans le carter de pompe.



4. Enduire les manchons sur le carter d'orifice avec du liquide pour direction assistée.
5. Poser les goujons dans le carter de pompe et poser ensuite le nouveau joint d'étanchéité de carter et le joint torique dans le carter d'orifice.

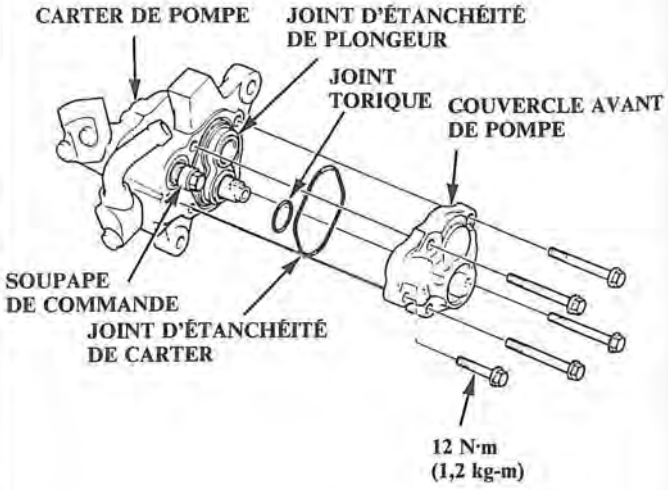
   NOTE: Appliquer une couche de graisse sur le nouveau joint d'étanchéité de carter.

6. Poser le carter d'orifice sur le carter de pompe.



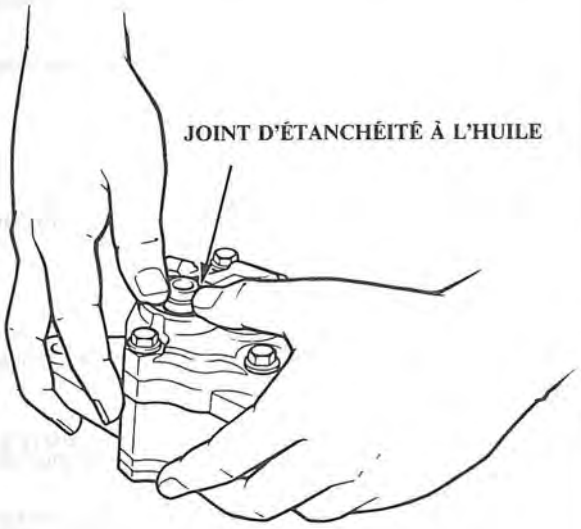
7. Appliquer une couche de graisse sur le nouveau joint d'étanchéité de plongeur et le poser sur les plongeurs.
8. Poser les goujons.
9. Remplir les gorges du carter de pompe avec la graisse et poser le nouveau joint d'étanchéité de carter dans le carter de pompe.
10. Appliquer de la graisse sur le nouveau joint torique et le placer dans le carter de pompe.
11. Monter la soupape de contrôle.
12. Poser le couvercle avant de la pompe.

    NOTE: Serrer les boulons du couvercle avant dans l'ordre indiqué.

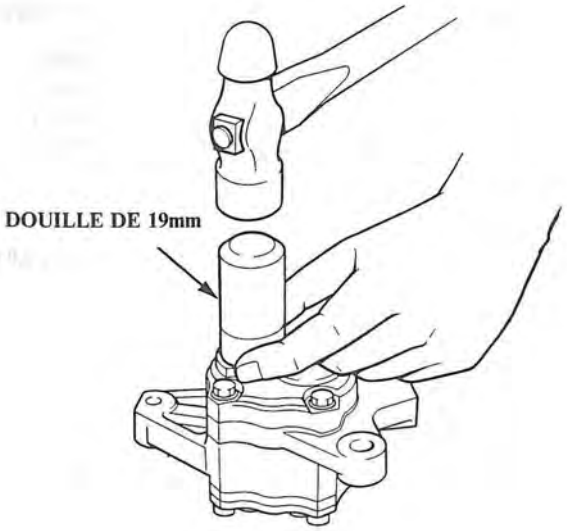


13. Poser sans forcer le nouveau joint d'étanchéité à l'huile dans le couvercle de la pompe.

NOTE: Le ressort du joint d'étanchéité à l'huile peut se déplacer si le joint d'étanchéité à l'huile n'est pas posé d'aplomb.



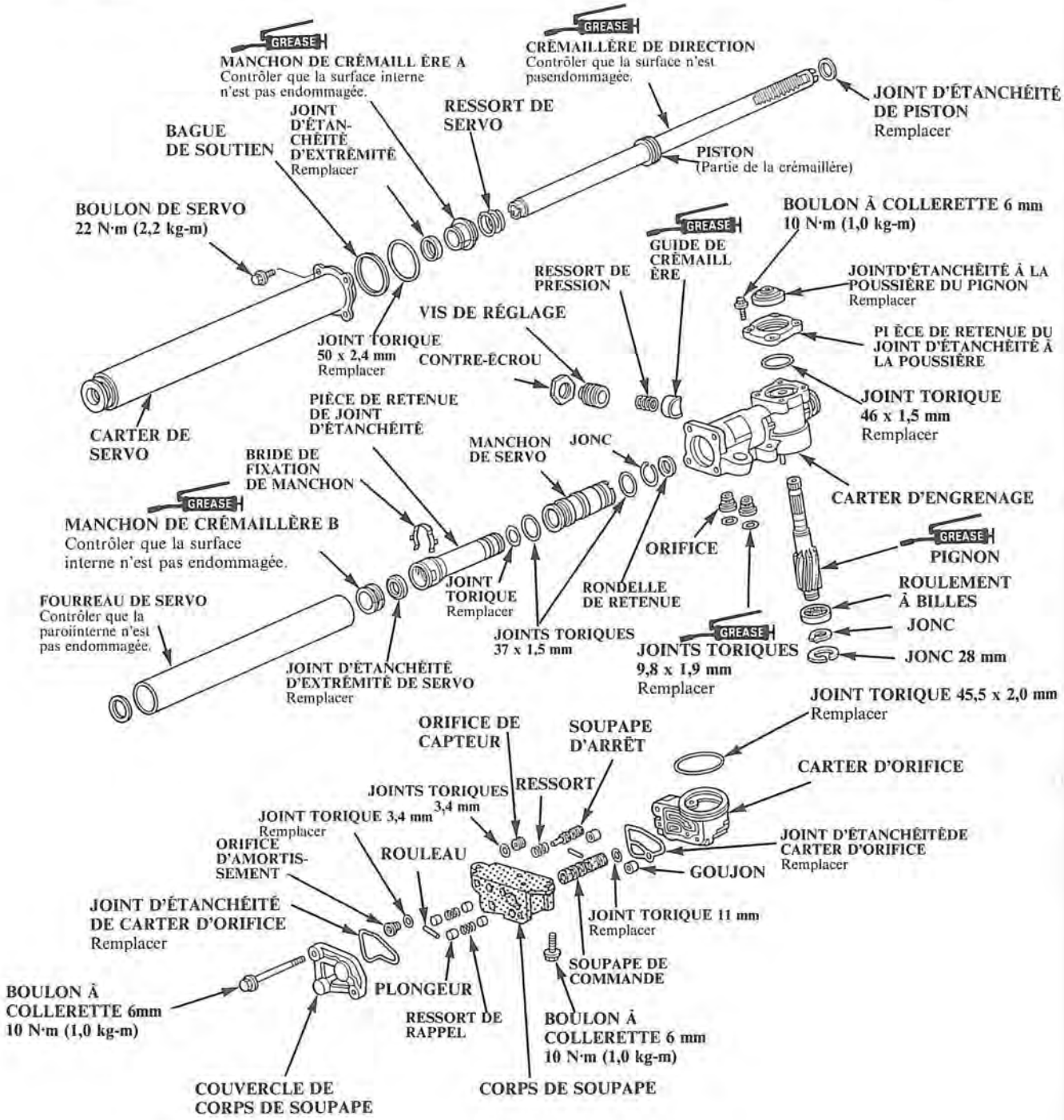
14. Poser le nouveau joint d'étanchéité à l'huile dans le couvercle avant de la pompe; commencer à le poser à la main, puis utiliser une douille de 19 mm pour l'enfoncer complètement.



Index illustré

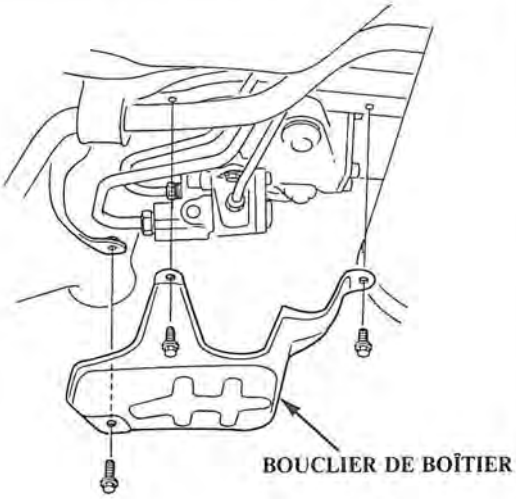
PRÉCAUTIONS:

- **Avant de démonter le boîtier de direction, le laver avec un solvant à l'aide d'une brosse.**
- **Nettoyer à fond toutes les pièces démontées.**
- **Toujours remplacer les joints d'étanchéité et les joints toriques.**
- **Remplacer les pièces dont les surfaces de glissement sont endommagées.**
- **Ne pas tremper les joints d'étanchéité et les joints toriques dans du solvant; appliquer une couche de graisse sur les joints toriques, s'assurer qu'ils restent bien en place pendant le remontage et utiliser les outils spéciaux appropriés, lorsque nécessaire, pour les remonter.**
- **Les pièces ombrées (corps de soupape, soupape de commande, soupape d'arrêt) font parties d'un ensemble; si le corps de soupape est défectueux, remplacer l'unité de soupape complète.**
- **GRAISSE POUR DIRECTION ..... Numéro de pièce: 08740-99969**



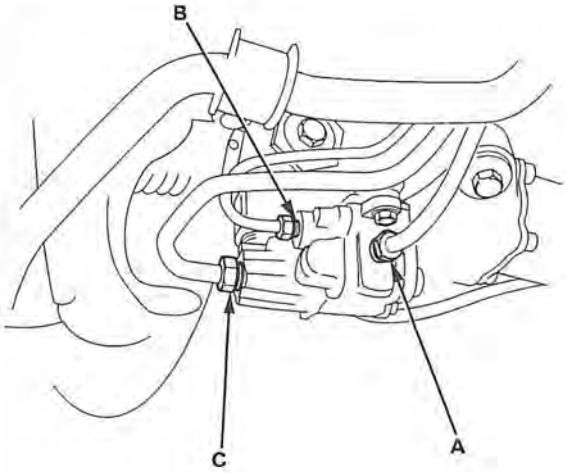
Dépose:

1. Vidanger le liquide pour direction assistée (page 11-27).
2. Déposer le bouclier du boîtier de direction.
3. Laver l'unité de commande, ses tuyaux, et cette extrémité du boîtier de direction avec du solvant et une brosse pour enlever toutes traces d'huile et de saletés. Sécher à l'air comprimé.



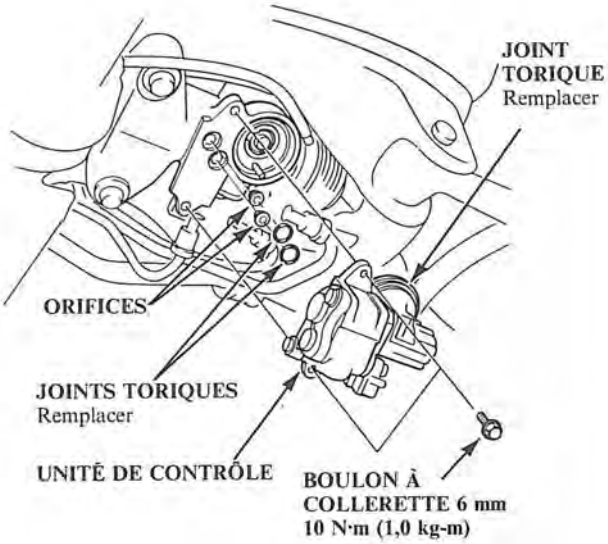
4. Déconnecter les quatre tuyaux de l'unité de commande à l'aide de clés à écrous évasées.

   A: De la pompe: clé de 14 mm
   38 N·m (3,8 kg-m)
   B: Au réservoir: clé de 12 mm
   13 N·m (1,3 kg-m)
   C: Au refroidisseur d'huile: clé de 17 mm
   29 N·m (2,9 kg-m)

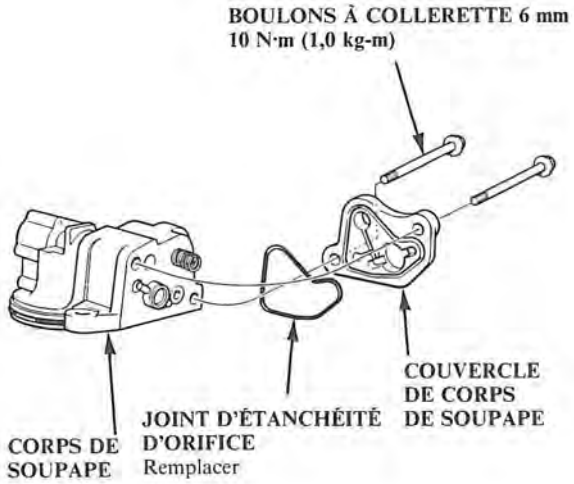


Démontage

5. Déposer les deux boulons à collerette de 6 mm et déposer l'unité du boîtier de direction.
6. Déposer les joints toriques et les orifices du boîtier de direction.
7. Déposer les joints toriques de l'unité de contrôle.



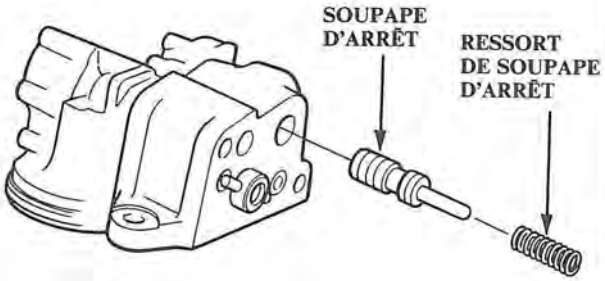
8. Déposer les deux boulons à collerette de 6 mm et déposer le couvercle du corps de soupape.
9. Déposer le joint d'étanchéité d'orifice du couvercle.



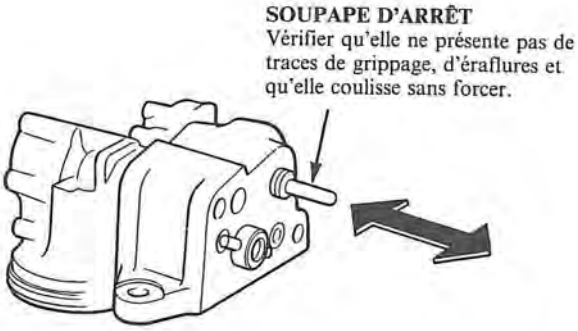
(Suite page suivante)

Révision de l'unité de soupape (suite)

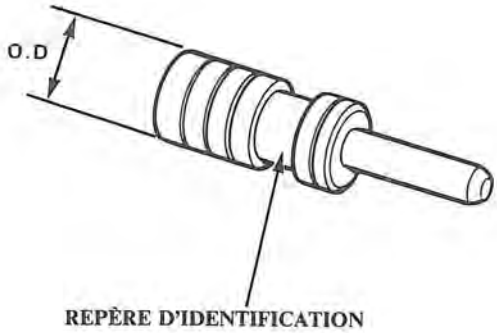
10. Déposer la soupape d'arrêt et le ressort du corps de la soupape.



11. Contrôler la soupape d'arrêt.
    - Vérifier que ses surfaces ne présentent pas de traces de grippage ou d'éraflures.
    - La réintroduire dans le corps de soupape et vérifier qu'elle coulisse régulièrement, sans forcer et sans jeu latéral.

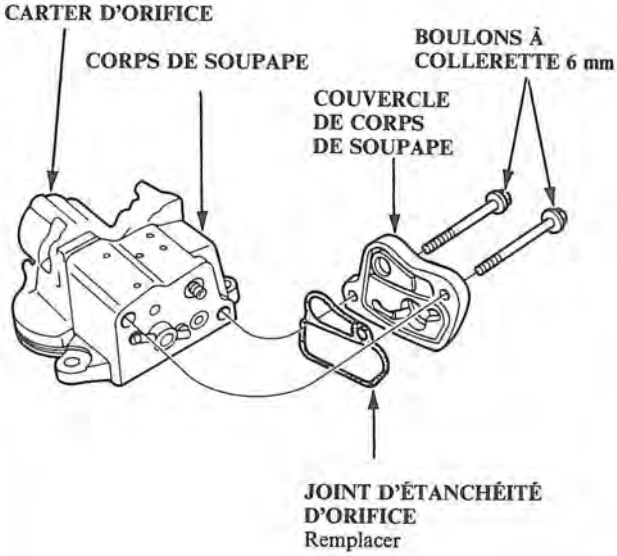


NOTE:
- La soupape d'arrêt est dimensionnée pour s'ajuster avec précision au corps de soupape; si elle est remplacée, la soupape neuve doit porter le même repère d'identification.
- Si le corps de soupape est endommagé, remplacer les trois pièces (corps de soupape, soupape d'arrêt et soupape de commande) comme un ensemble.



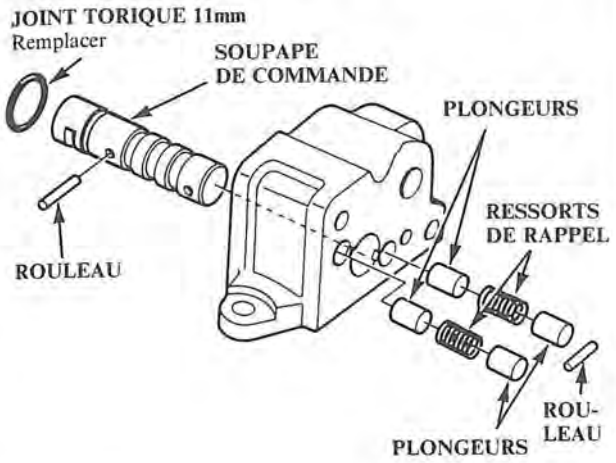
Repère d'identification	Diamètre externe	Numéro de pièce
A	10,000—10,005 mm	53650-SB4-950
B	9,995—10,000 mm	53651-SB4-950
C	9,990—9,995 mm	53652-SB4-950

12. Séparer le corps de soupape et le carter d'orifice.
13. Déposer le joint d'étanchéité et les goujons du carter d'orifice.



14. Déposer les rouleaux de la soupape de commande en poussant la soupape d'un côté du corps de soupape puis de l'autre.

NOTE: Lors de la dépose des rouleaux, maintenir les plongeurs avec les doigts pour qu'ils ne sortent pas.



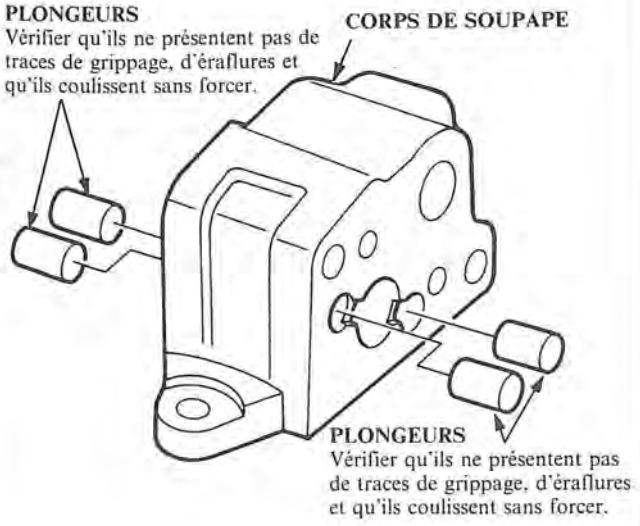
15. Déposer les plongeurs, les ressorts de rappel et la soupape de commande du corps de soupape.

16. Déposer le joint torique de 11 mm de la soupape de commande.

17. Contrôler les plongeurs.

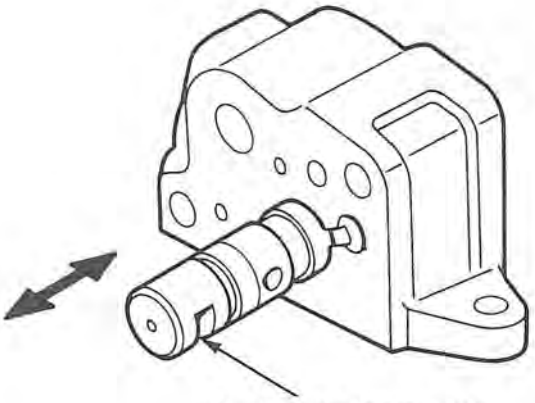
- Vérifier que leurs surfaces ne présentent pas de traces de grippage ou d'éraflures.
- Réintroduire chaque plongeur dans le corps de soupape et vérifier qu'ils coulissent régulièrement, sans forcer et sans jeu latéral. Si un plongeur est endommagé, le remplacer.

NOTE: Si le coprs de soupape est endommagé, remplacer les trois pièces (corps de soupape, soupape d'arrêt et soupape de commande) comme un ensemble.

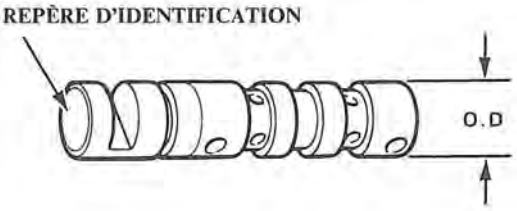


18. Contrôler la soupape de commande.

- Vérifier que ses surfaces ne présentent pas de traces de grippage ou d'éraflures.
- La réintroduire dans le corps de soupape et vérifier qu'elle coulisse régulièrement, sans forcer et sans jeu latéral.



NOTE:
- La soupape de commande est dimensionnée pour s'ajuster avec précision au corps de soupape; si elle est remplacée, la soupape neuve doit porter le même repère d'identification.
- Si le corps de soupape est endommagé, remplacer les trois pièces (corps de soupape, soupape d'arrêt et soupape de commande) comme un ensemble.

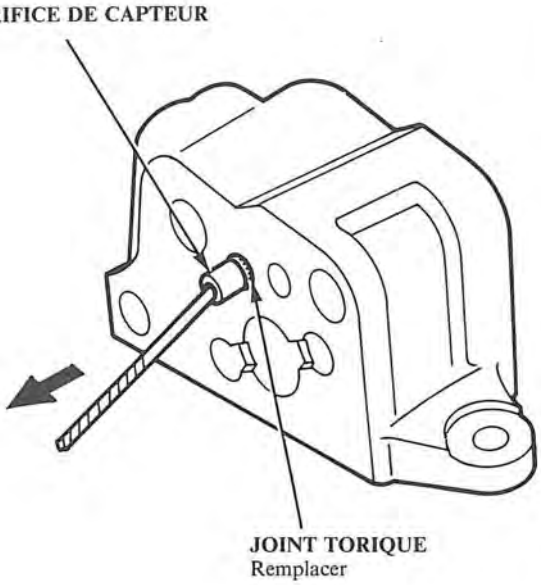


Repère d'identification	Diamètre externe	Numéro de pièce
X	13,998—14,003 mm	53646-SH3-950
Y	13,993—13,998 mm	53647-SH3-950
Z	13,988—13,993 mm	53648-SH3-950

(Suite page suivante)

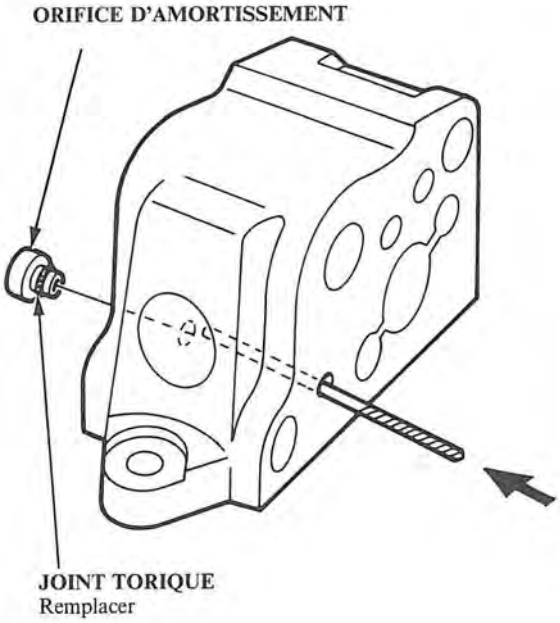
Révision de l'unité de soupape (suite)

19. Utiliser un foret de 1,5 mm pour enlever l'orifice de capteur et le joint torique.



20. Utiliser un foret de 1,5 mm pour pousser l'orifice d'amortissement et le joint torique hors du corps de soupape.

PRÉCAUTION: Meuler l'extrémité de la tige du foret jusqu'à la rendre plate avant d'utiliser le foret.

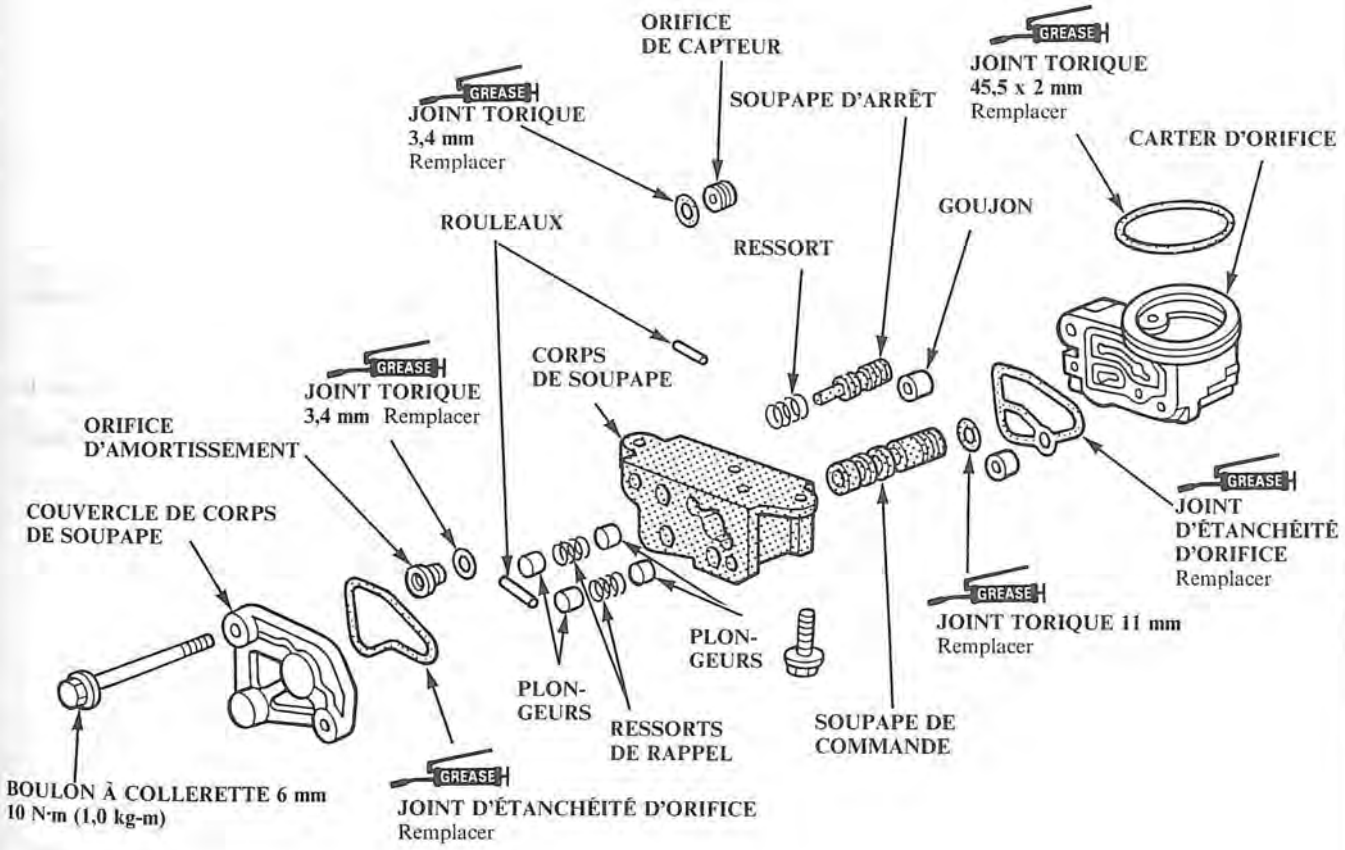


Remontage:

1. Nettoyer à fond les pièces démontées montrées ci-dessous.
2. Enduire les surfaces des plongeurs, de la soupape d'arrêt et de la soupape de commande de liquide pour direction assistée.
3. Remonter les pièces en procédant dans l'ordre inverse du démontage.

PRÉCAUTIONS:

- **Remplacer tous les joints d'étanchéité et joints toriques par des joints neufs.**
- **Ne pas tremper les joints d'étanchéité et joints toriques dans du solvant.**
- **Appliquer une couche de graisse dans les gorges des joints d'étanchéité d'orifice pour les maintenir en place.**
- **Appliquer une couche de graisse sur les joints toriques de 45,5 x 2 mm pour les maintenir en place dans les orifices de soupape.**
- GREASE **GRAISSE POUR DIRECTION .... Numéro de pièce: 08740-99969**



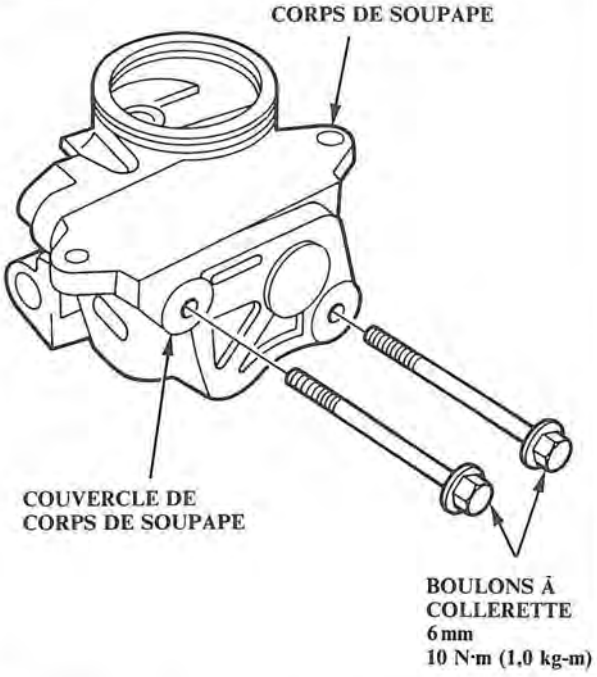
NOTE: Si le corps de soupape est endommagé il doit être remplacé au complet, avec la soupape d'arrêt et la soupape de commande (pièces ombrées).

(Suite page suivante)

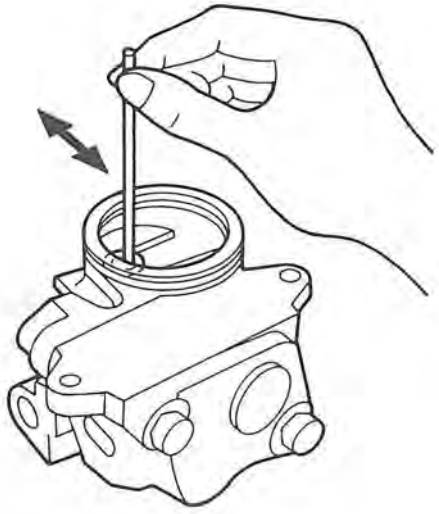
Révision de l'unité de soupape (suite)

4. Reposer et serrer les boulons à collerette de 6 mm dans l'unité de soupape de commande.

PRÉCAUTION: S'assurer que les surfaces de contact du corps de soupape et du couvercle sont de niveau à la partie supérieure.

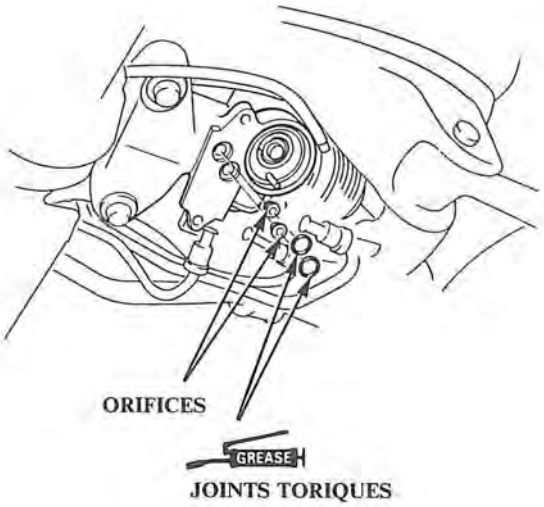


5. Vérifier que la soupape de commande se déplace d'une manière régulière et revient à la position neutre.



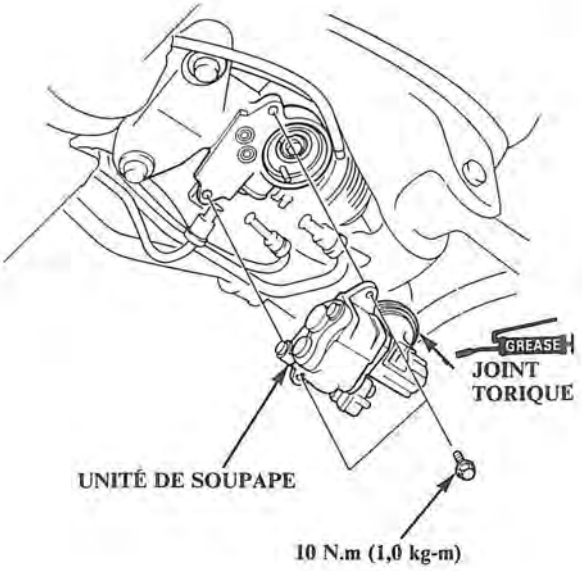
Repose:

6. Appliquer une couche de graisse sur les joints toriques de 9,8 x 1,9 mm et les poser avec les orifices.



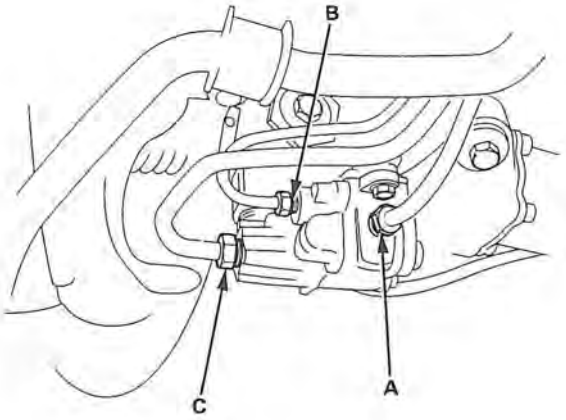
7. Poser le joint torique sur l'unité de corps de soupape, puis reposer l'unité de soupape sur le carter d'engrenage à l'aide des deux boulons de 6 mm.

PRÉCAUTIONS:
- **Lors de la repose, faire très attention de ne pas cogner la goupille de support de pignon.**
- **Vérifier que les joints toriques sont bien en place et ne sont pas pincés.**



8. Raccorder les quatre tuyaux à l'unité de commande à l'aide de clés à écrous évasées.

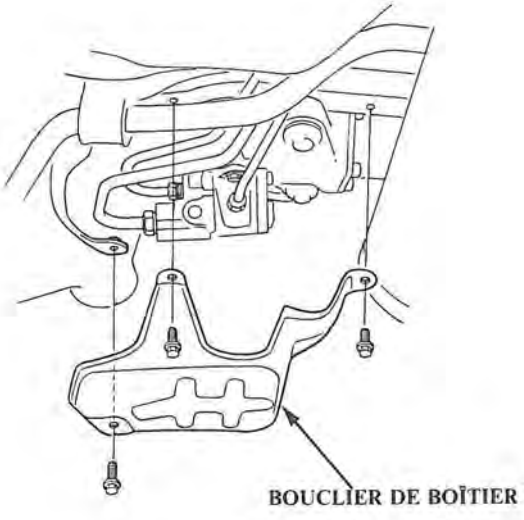
A: De la pompe: clé de 14 mm
38 N·m (3,8 kg-m)
B: Vers le réservoir: clé de 12 mm
13 N·m (1,3 kg-m)
C: Vers le refroidisseur d'huile: clé de 17 mm
29 N·m (2,9 kg-m)



9. Remplir le réservoir avec du liquide de direction assistée et purger l'air du circuit entournant le volant de direction d'un point de blocage à l'autre, ceci plusieurs fois et avec le moteur chaud.

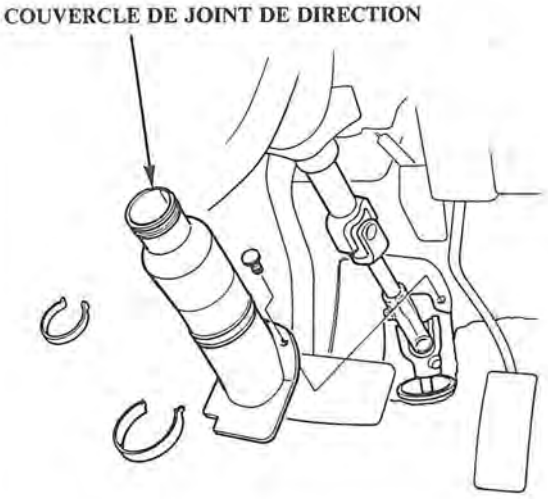
10. S'assurer qu'il n'y a pas de fuite de liquide, puis installer le bouclier.

11. Vérifier à nouveau le niveau de liquide dans le réservoir (page 11-27)



Dépose de la crémaillère de direction

1. Déposer le couvercle du joint de direction, et débrancher l'axe de direction du boîtier.



2. Vidanger le liquide de direction assistée de la façon décrite à la page 11-27.

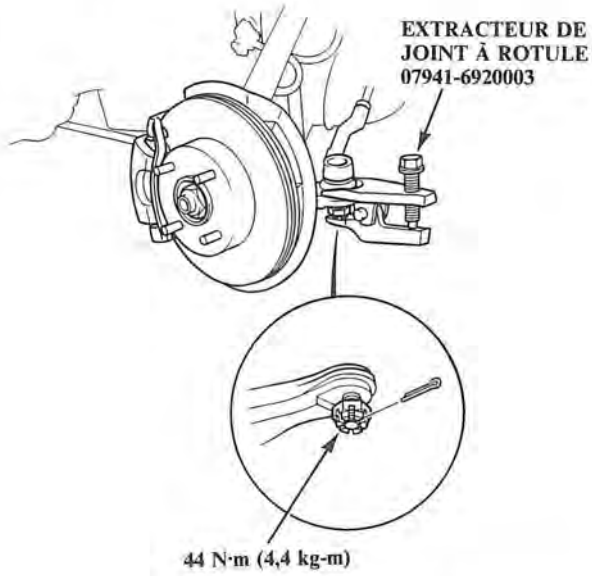
3. Déposer le bouclier du boîtier.

4. À l'aide d'un solvant et d'une brosse, laver toute huile et saleté de l'unité de contrôle ses tuyaux, et cette extrémité du boîtier. Sécher à l'air comprimé.

5. Soulever l'avant du véhicule et le supporter avec des béquilles de sécurité placées aux endroits appropriés.

6. Déposer les roues avant.

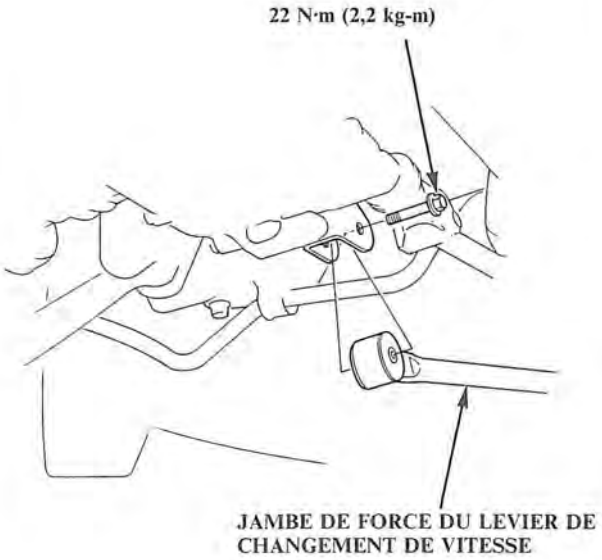
7. Séparer les barres d'accouplementdes fusées de direction à l'aide de l'outil spécial indiqué ci-dessous.



(Suite page suivante)

Dépose de la crémaillère de direction (suite)

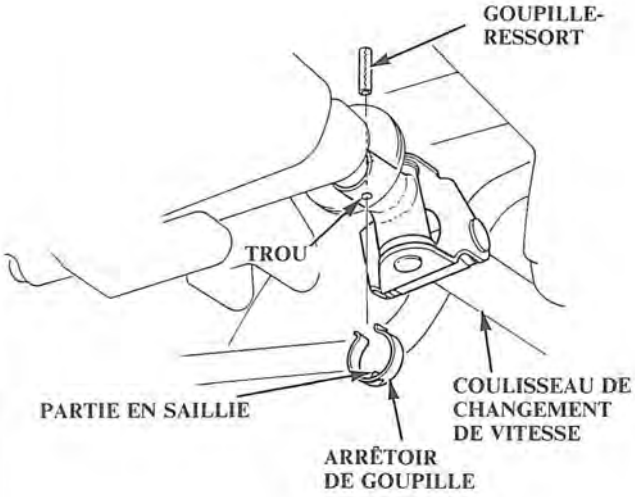
8. Séparer la jambe de force du levier de changement de vitesse de la boîte de vitesses.



9. Faire glisser le soufflet au niveau de l'articulation de la jambe de force du levier de changement de vitesse.

10. Chasser la goupille-ressort à l'aide d'un chasse-goupille, puis séparer le coulisseau de changement de vitesse.

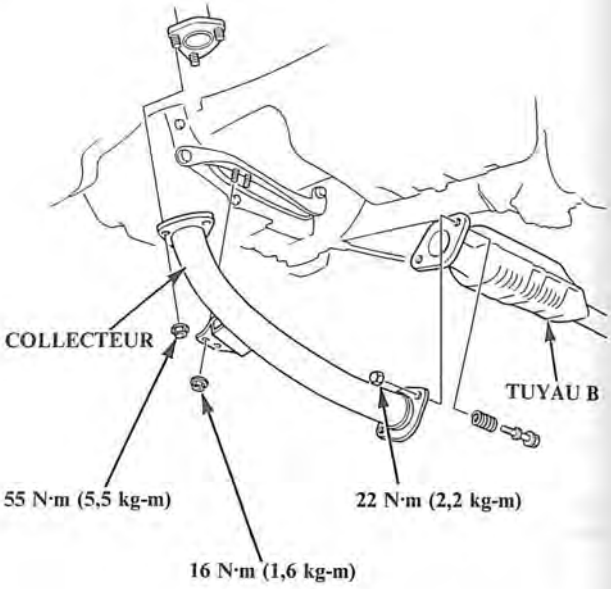
NOTE: Lors du remontage, reposer l'arrêtoir de goupille après avoir remis la goupille en place de la manière illustrée.



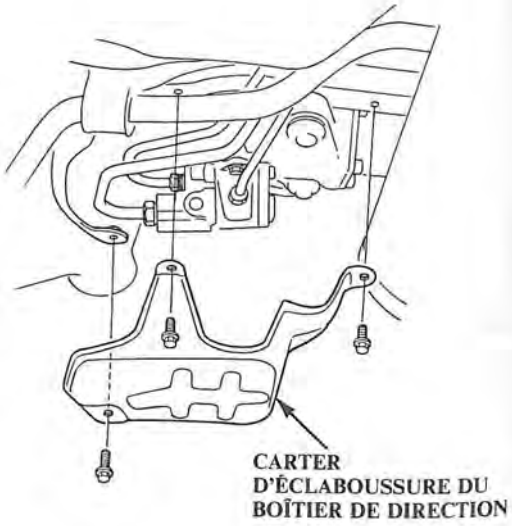
11. Déposer les écrous indesserrables fixant le collecteur d'échappement au tuyau d'échappement B, puis séparer le tuyau d'échappement B du collecteur d'échappement.

PRÉCAUTION: Remplacer le joint et les écrous indesserrables lors du remontage du tuyau d'échappement.

12. Déposer le collecteur d'échappement.



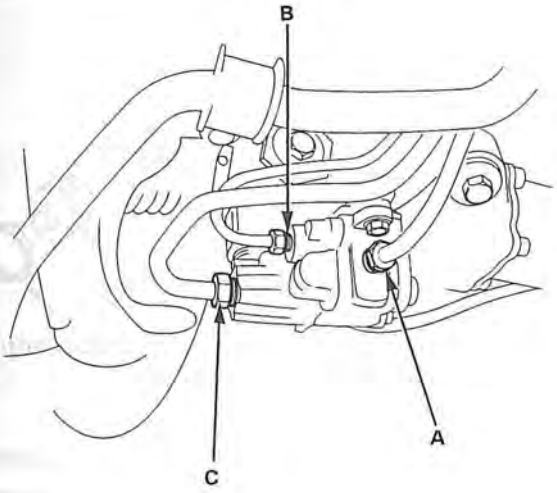
13. Déposer le carter d'éclaboussure du boîtier de direction.



14. Laver l'unité de commande, ses tuyaux, et cette extrémité du boîtier de direction avec un solvant et une brosse pour enlever toutes traces d'huile et de saletés. Sécher à l'air comprimé.

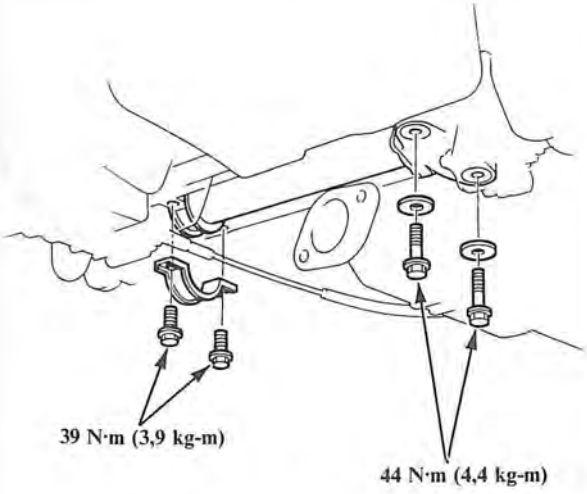
15. Déconnecter les trois tuyaux de l'unité de commande.

A: De la pompe: clé de 14 mm
38 N·m (3,8 kg-m)
B: Vers le réservoir: clé de 12 mm
13 N·m (1,3 kg-m)
C: Vers le refroidisseur d'huile: clé de 17 mm
29 N·m (2,9 kg-m)

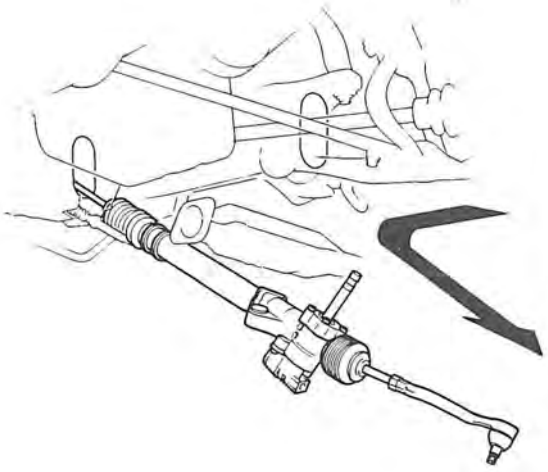


16. Faire glisser la barre d'accouplement à fond vers le côté droit.

17. Déposer les boulons de fixation du boîtier de direction.



18. Faire glisser le boîtier de direction vers la droite de manière à séparer la barre d'accouplement gauche de la partie inférieure du longeron arrière et déposer ensuite le boîtier de direction.

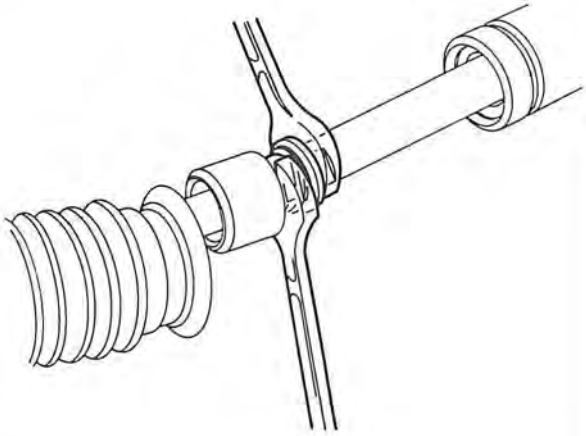


Révision

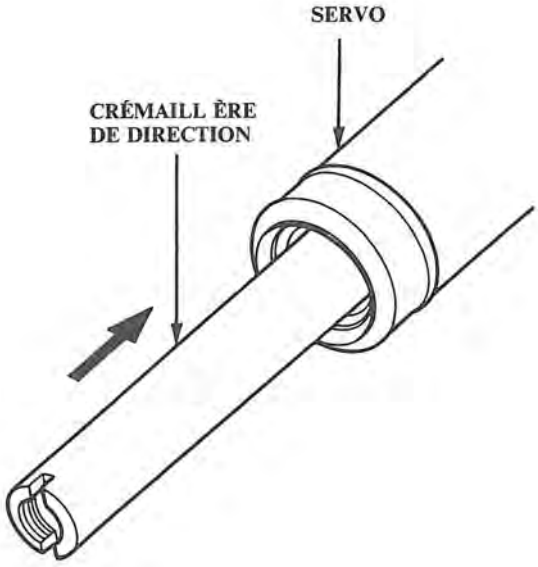
1. Déposer l'unité de commande de la manière décrite à la page 11-47.

2. Serrer avec précaution le boîtier de direction dans un étau à mors doux.

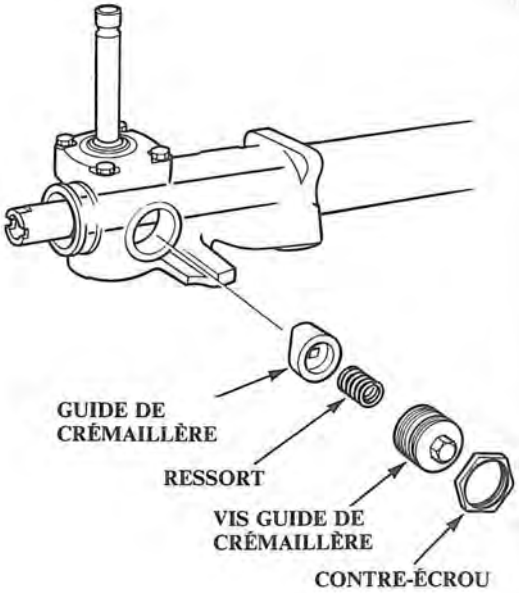
3. Desserrer les colliers, éloigner les soufflets des extrémités du boîtier de direction et déplier les rondelles-freins de barre d'accouplement.
   Maintenir la crémaillère avec une clé de 22 mm, et dévisser les barres d'accouplement à l'aide d'une clé de 17 mm.



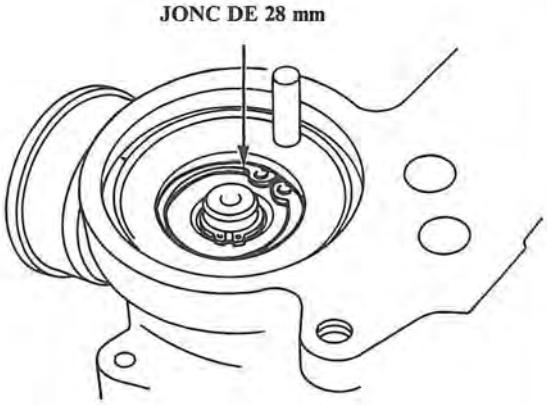
4. Introduire à nouveau l'extrémité droite de la crémaillère dans le fourreau du servo afin de ne pas endommager la surface lisse en contact avec le joint d'étanchéité.



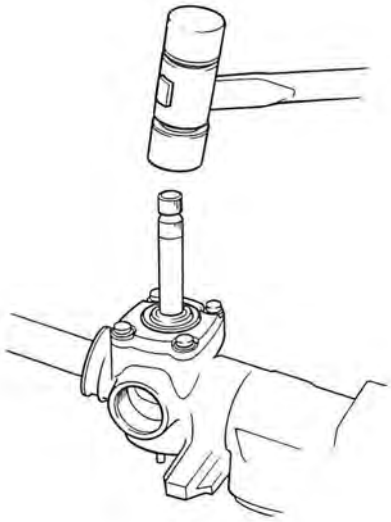
5. Desserrer le contre-écrou de la vis de crémaillère et déposer la vis guide de crémaillère.



6. Déposer le jonc de 28 mm de la partie inférieure du carter d'engrenage.

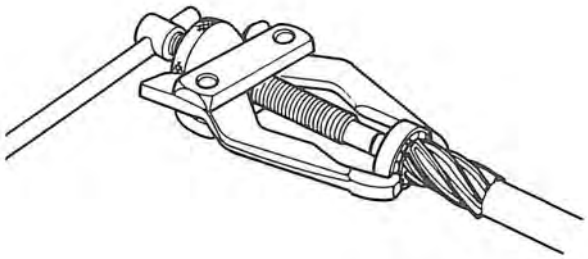


7. Sortir le pignon du carter d'engrenage en le tapotant légèrement.



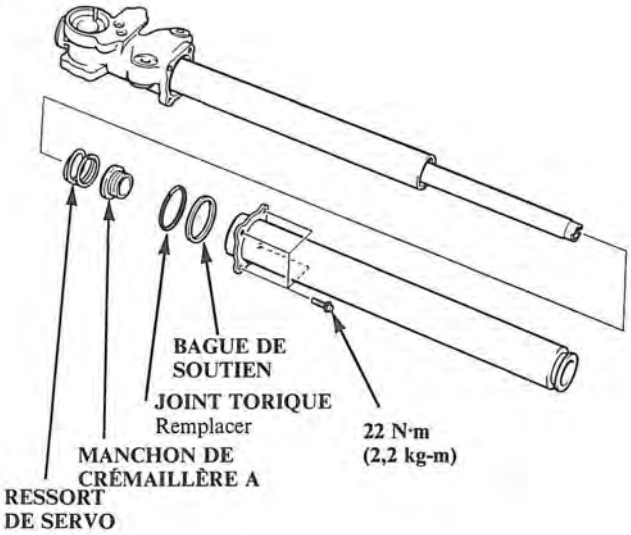
8. Vérifier le jeu du roulement à billes inférieur du pignon.

9. Si le roulement est bruyant ou s'il présente un jeu excessif, déposer le jonc de 12 mm et déposer ensuite le roulement à l'aide d'un extracteur de roulement en vente dans le commerce.



10. Déposer les quatre boulons de l'extrémité du fourreau de servo et dégager ensuite le fourreau de la crémaillère.

11. Déposer le fourreau de servo.



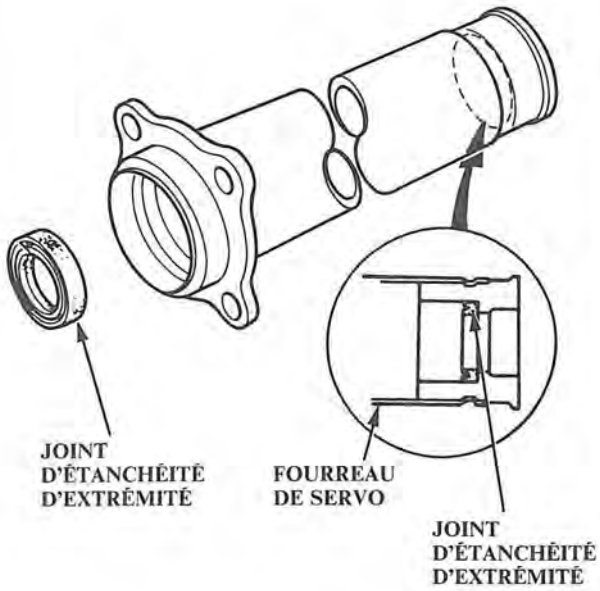
(Suite page suivante)

Révision (Suite)

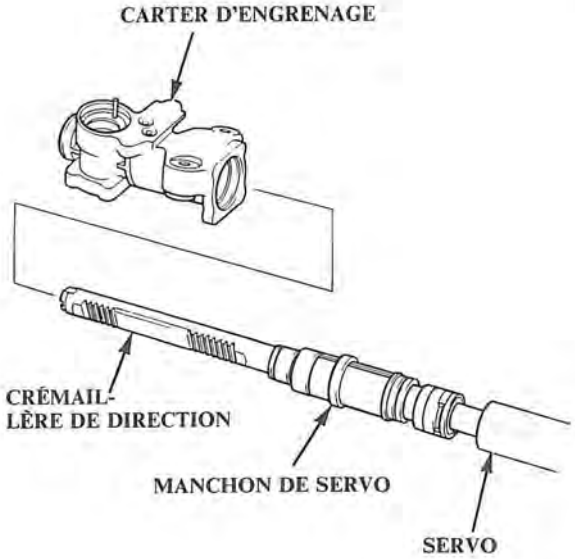
12. Déposer le joint torique, la bague de soutien, le manchon de crémaillère A et le ressort de servo.

13. Déposer le joint d'étanchéité d'extrémité de servo du fourreau de servo.

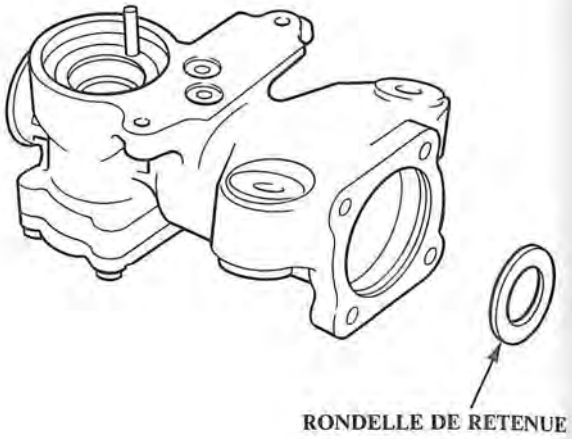
14. Le déposer avec les doigts ou en utilisant un bâtonnet pour éviter d'endommager le fourreau.



15. Déposer le servo, la pièce de retenue de joint d'étanchéité de servo et le manchon de servo du carter d'engrenage.

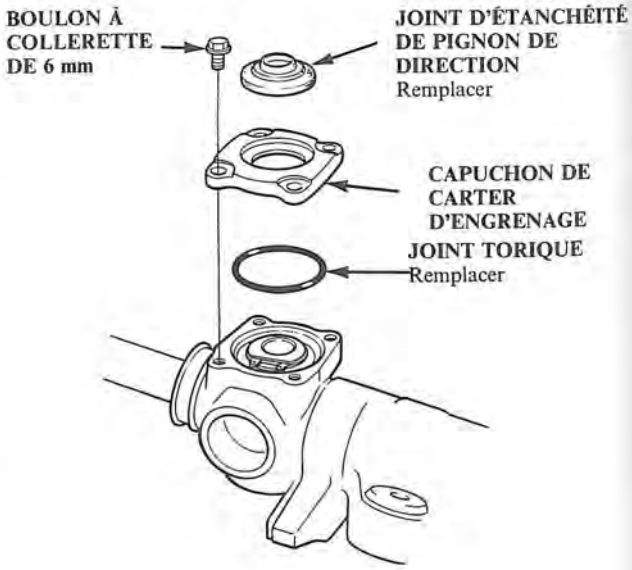


16. Déposer la rondelle de retenue du carter d'engrenage.



17. Séparer le capuchon de carter d'engrenage et le carter d'engrenage en déposant les quatre boulons à collerette de 6 mm.

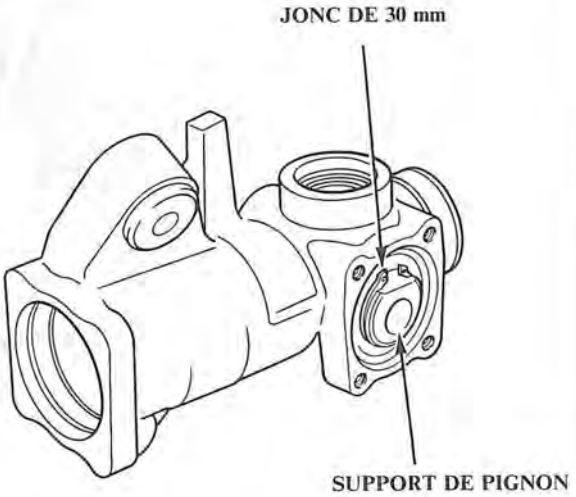
18. Retirer le joint d'étanchéité de pignon de direction du capuchon de carter d'engrenage.



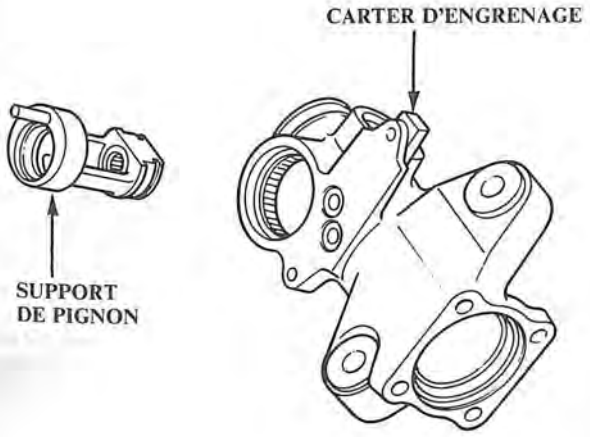
19. Déposer le joint torique du carter d'engrenage.

20. Vérifier que le roulement supérieur se déplace librement et qu'il ne présente pas de jeu excessif; si le roulement est en bon état et si la graisse qu'il contient est propre, passer à l'opération 21. Si le roulement est endommagé, ou si de la saleté a pénétré à l'intérieur et contaminé la graisse, remplacer le roulement.

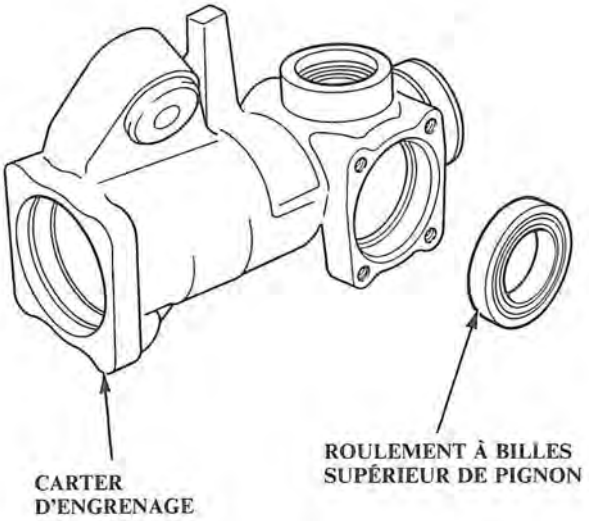
- Déposer le jonc de 30 mm du support de pignon.



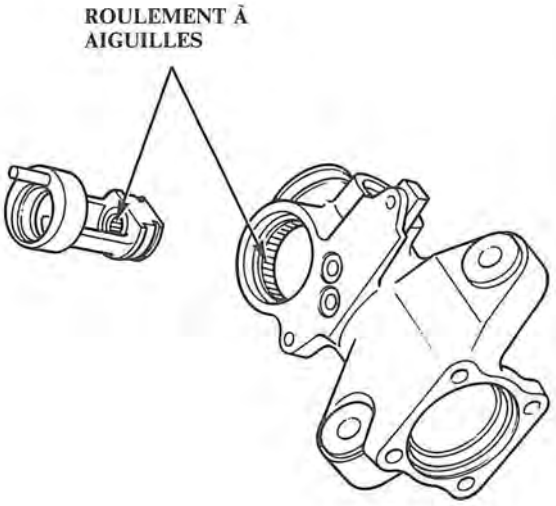
- Déposer le support de pignon du carter d'engrenage.



- Déposer le roulement à billes supérieur de pignon du carter d'engrenage.



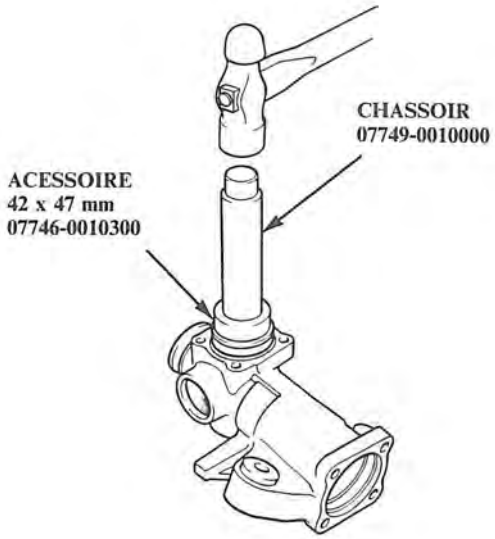
- Vérifier que les roulements à aiguilles dans le support de pignon et dans le carter d'engrenage ne sont pas endommagés. Si les roulements sont en bon état, les remplir de graisse. Si les roulements sont endommagés, les remplacer ensemble.



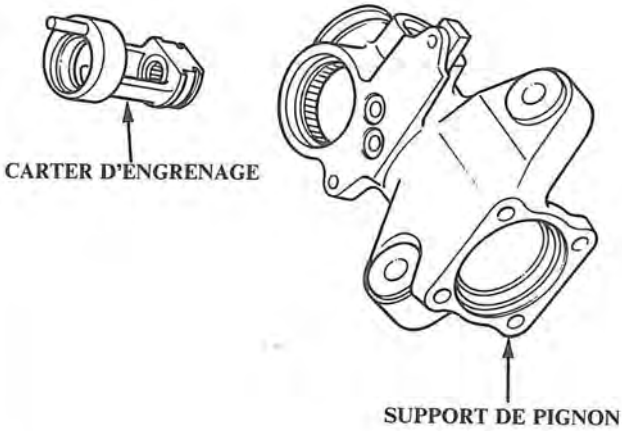
(Suite page suivante)

Révision (Suite)

- Remplir un roulement supérieur neuf de graisse et l'introduire ensuite dans le carter d'engrenage avec le côté fermé dirigé vers l'extérieur.

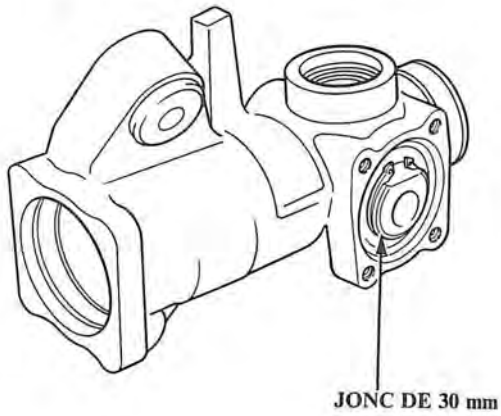


- Poser le support de pignon dans le carter d'engrenage.

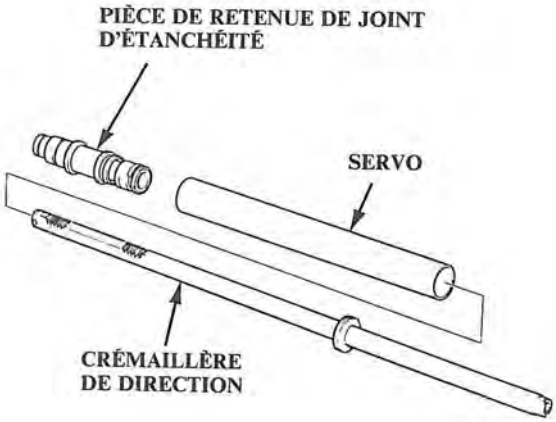


- Reposer le jonc de 30 mm avec son côté chanfreiné dirigé vers l'extérieur.

NOTE: Les bords du jonc doivent être alignés avec la surface plane.

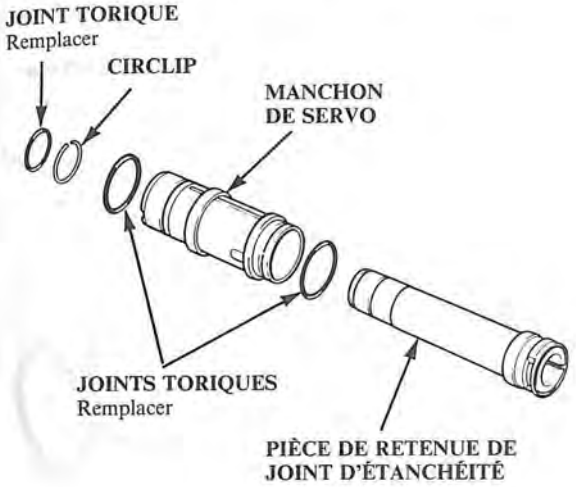


21. Séparer le servo et la pièce de retenue de joint d'étanchéité de la crémaillère de direction.



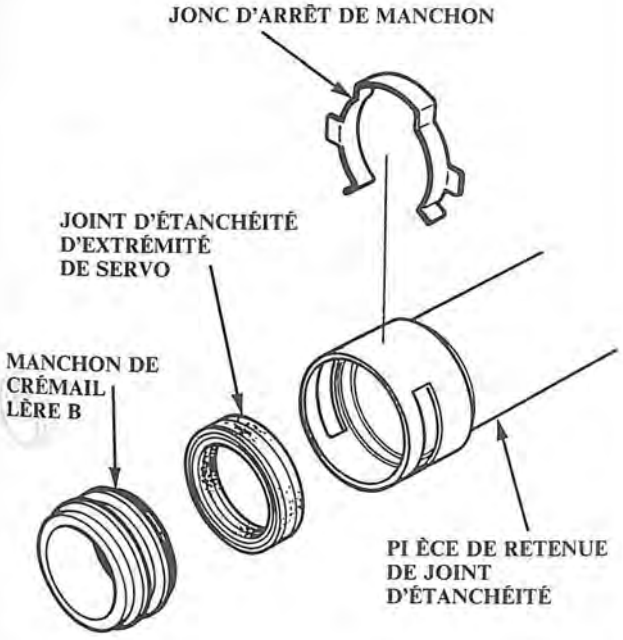
22. Déposer les joints toriques et le circlip de la pièce de retenue de joint d'étanchéité et séparer ensuite le manchon de servo de la pièce de retenue de joint d'étanchéité.

23. Déposer les joints toriques du manchon de servo.

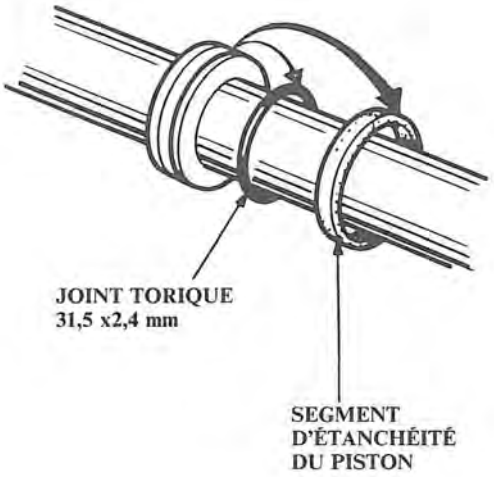


24. Déposer le jonc d'arrêt de manchon de la pièce de retenue de joint d'étanchéité.

25. Déposer le joint d'étanchéité d'extrémité de servo.

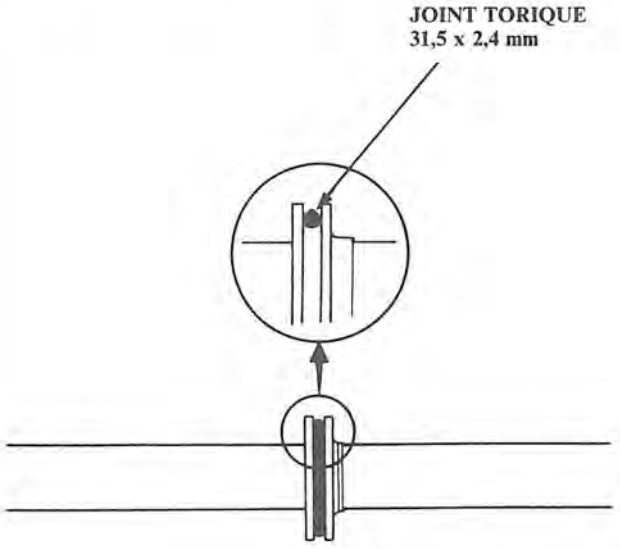


26. Extraire avec précaution le segment d'étanchéité du piston et le joint torique de la crémaillère.



NOTE: Avant de remonter les pièces, les contrôler de la manière décrite à la page 11-46 et vérifier qu'elles sont propres. Remplacer toutes les pièces usées ou endommagées.

27. Poser un joint torique neuf sur la crémaillère avec le bord étroit dirigé vers l'extérieur.

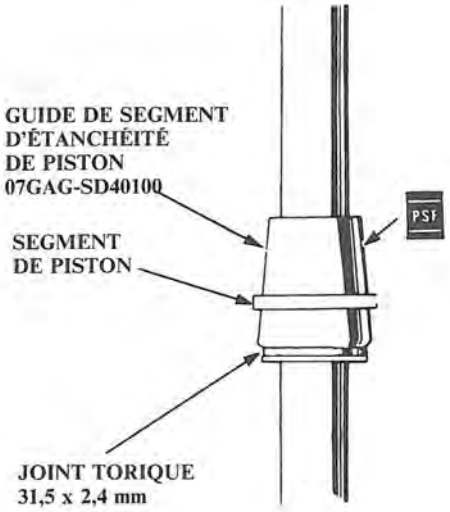


(Suite page suivante)

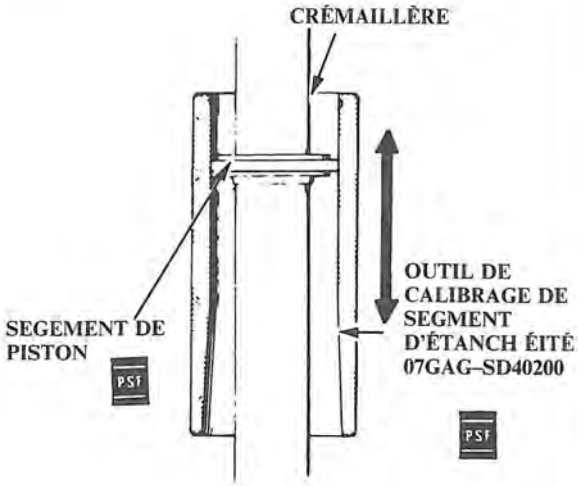
Révision (suite)

28. Enduire le guide de segment d'étanchéité du piston avec du liquide pour direction assistée et le faire glisser sur la crémaillère en commençant par l'extrémité la plus grosse.

29. Mettre le nouveau segment d'étanchéité de piston en place sur l'outil spécial et le faire glisser le long de l'outil jusqu'à son extrémité la plus grosse, le placer ensuite dans la gorge du piston sur le joint torique.



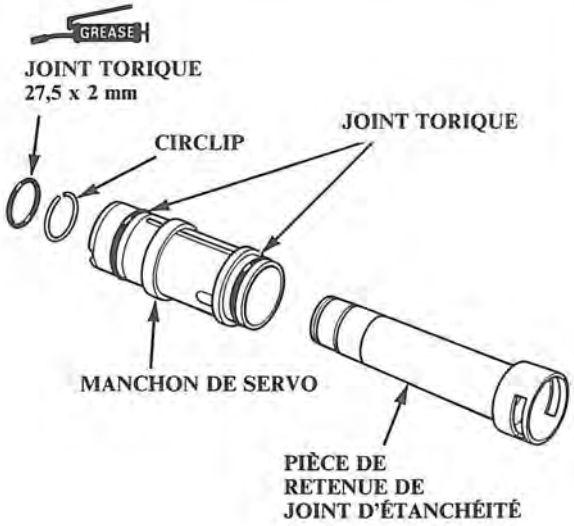
30. Enduire le segment d'étanchéité de piston et l'intérieur de l'outil spécial avec du liquide pour direction assistée.
Faire glisser avec précaution l'outil sur la crémaillère au-dessus du segment de piston et tourner l'outil tout en le faisant coulisser de bas en haut pour bien mettre en appui le segment de piston.



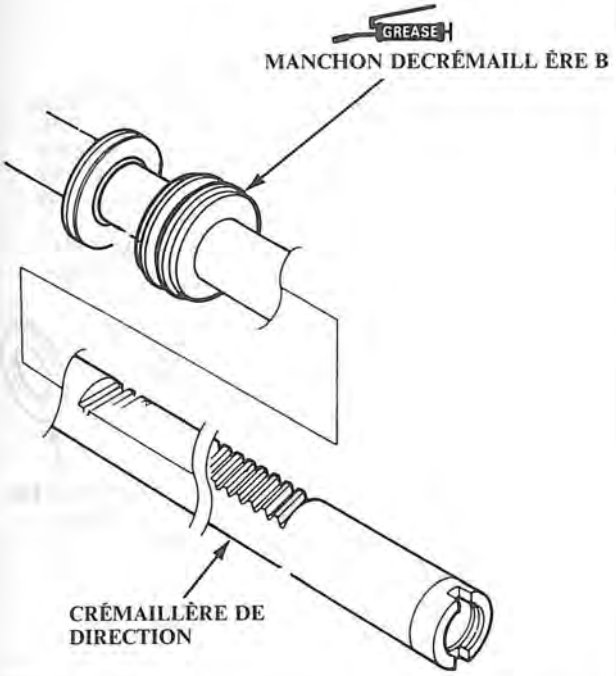
31. Appliquer une couche de graisse sur les joints toriques et les mettre en place sur le manchon de servo.

32. Faire glisser le manchon de servo sur la pièce de retenue de joint d'étanchéité.

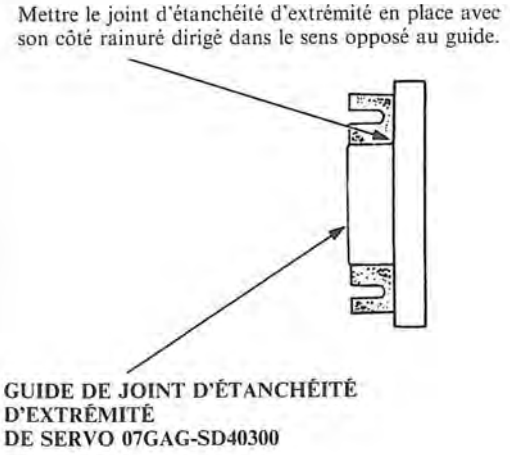
33. Poser le circlip et le joint torique sur la pièce de retenue de joint d'étanchéité.



34. Appliquer une couche de graisse sur la surface de glissement du manchon de crémaillère B et poser le manchon sur la crémaillère de direction, la gorge du manchon étant dirigée vers le piston de crémaillère de direction.



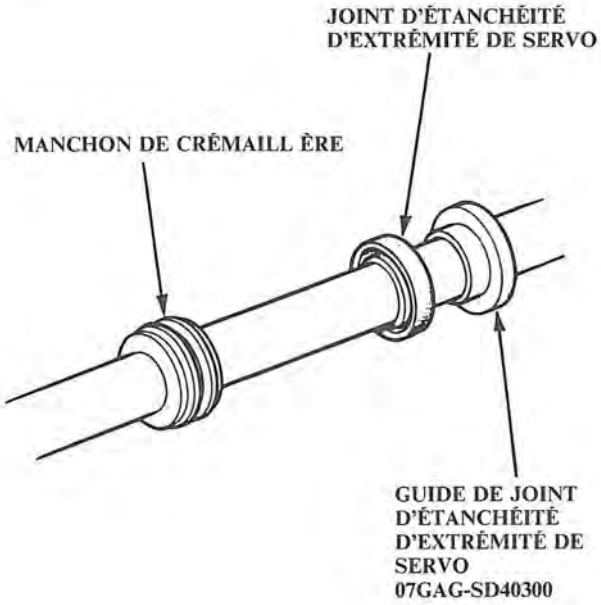
35. Appliquer une couche de graisse sur les surfaces de glissement du nouveau joint d'étanchéité d'extrémité de servo et l'outil spécial. Mettre ensuite le joint d'étanchéité en place sur l'outil spécial avec son côté rainuré dirigé dans le sens opposé au guide.



36. Appliquer une couche de graisse sur la crémaillère de direction et poser le joint d'étanchéité d'extrémité de servo.

PRÉCAUTION: S'assurer que les dents de la crémaillère ne sont pas tournées vers la fente dans l'outil spécial.

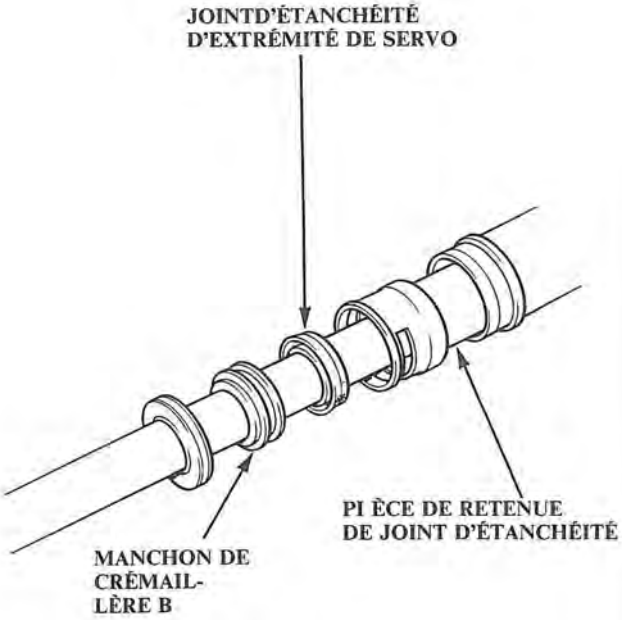
37. Séparer l'outil spécial et le joint d'étanchéité d'extrémité de servo, puis séparer les extrémité du guide et enlever le guide de la crémaillère.



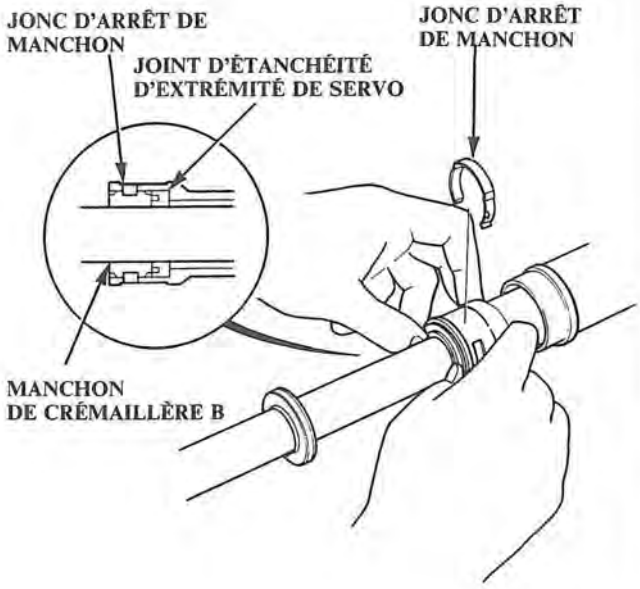
(Suite page suivante)

Révision (suite)

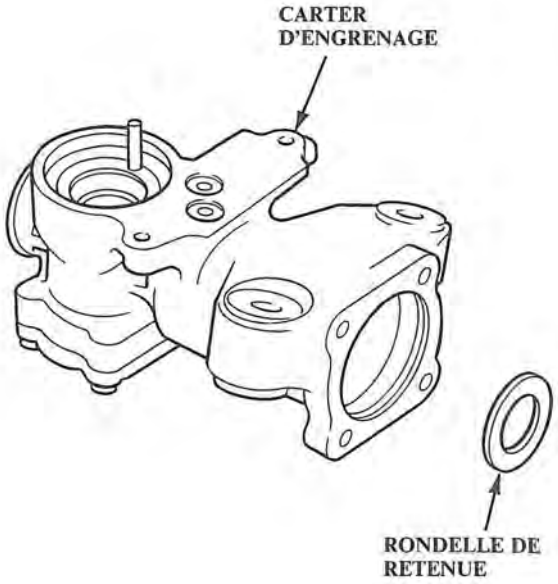
38. Poser la pièce de retenue de joint d'étanchéité sur la crémaillère de direction.



39. Pousser à la main le manchon de crémaillère B vers la pièce de retenue de joint d'étanchéité jusqu'à ce que le joint d'étanchéité d'extrémité de servo soit bien en appui dans la pièce de retenue de joint d'étanchéité. Installer le jonc d'arrêt de joint d'étanchéité dans l'encoche de la pièce de retenue de joint d'étanchéité.

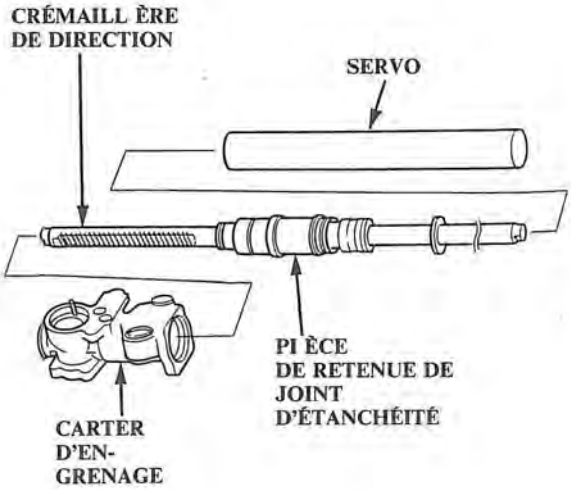


40. Poser la rondelle de retenue dans le carter d'engrenage.



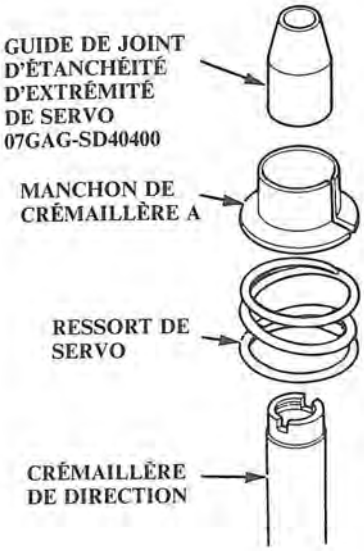
41. Placer le carter d'engrenage sur un établi et insérer la pièce de retenue de joint d'étanchéité et la crémaillère de direction dans le carter d'engrenage.

42. Enduire la surface interne du servo de liquide pour direction assistée, le faire glisser sur la crémaillère de direction et dans le carter d'engrenage; l'enfoncer dans le carter d'engrenage jusqu'à ce qu'il vienne en butée.

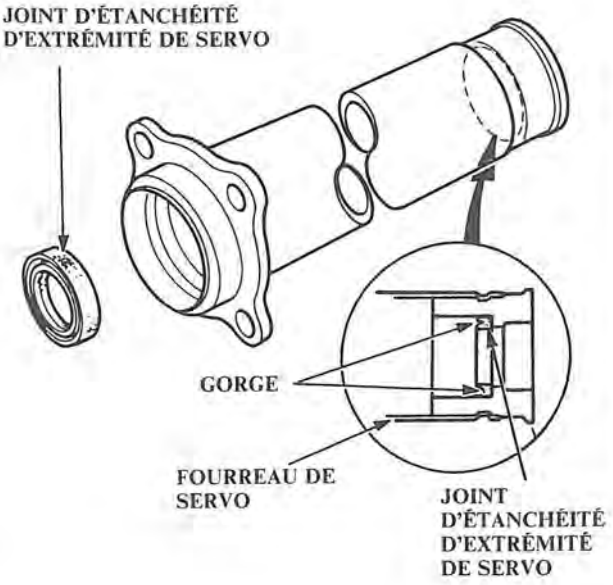


43. Poser le ressort de servo au-dessus de la crémaillère de direction, enduire ensuite le manchon de crémaillère A avec du liquide pour direction assistée et le poser sur le ressort.

44. Appliquer une couche de graisse sur l'outil spécial et le placer sur l'extrémité de la crémaillère de direction.



45. Enduire la surface interne du servo avec du liquide pour direction assistée et poser le joint d'étanchéité d'extrémité de servo avec la gorge dirigée vers l'extérieur.

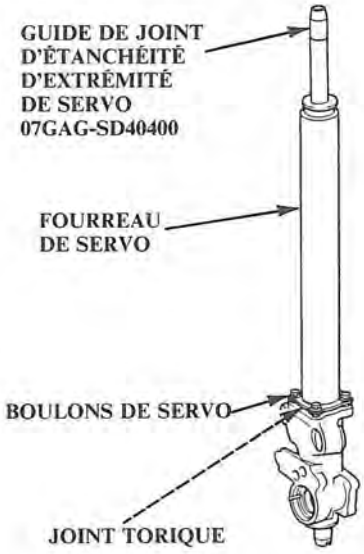


46. Poser un joint torique et la bague de soutien sur le carter d'engrenage.

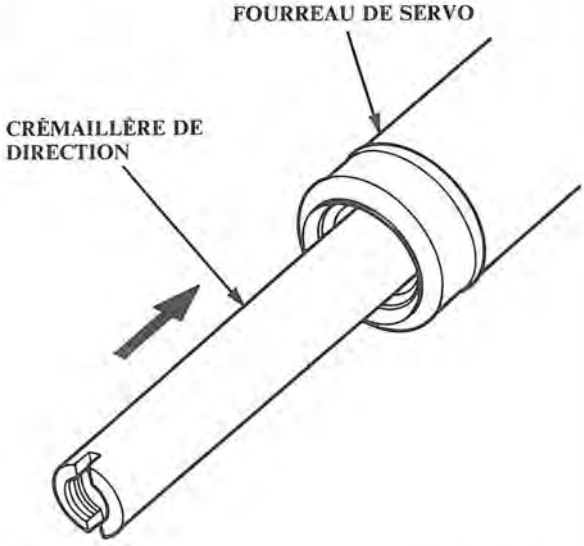
47. Reposer le servo avec précaution sur le carter d'engrenage et le fixer avec quatre boulons sans les serrer.

PRÉCAUTION: Faire très attention de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'extrémité dans le fourreau.

48. Enlever l'outil spécial de la crémaillère de direction.



49. Insérer la crémaillère de direction dans le fourreau de servo en faisant très attention de ne pas endommager sa surface de glissement.

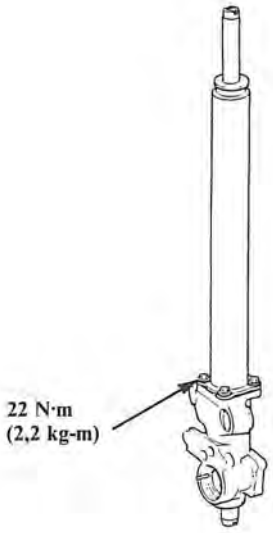


(Suite page suivante)

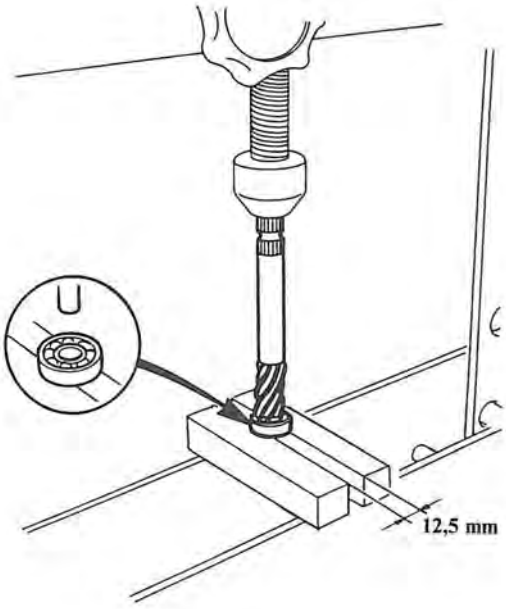
Révision (suite)

50. Fixer le fourreau de servo sur le carter d'engrenage.

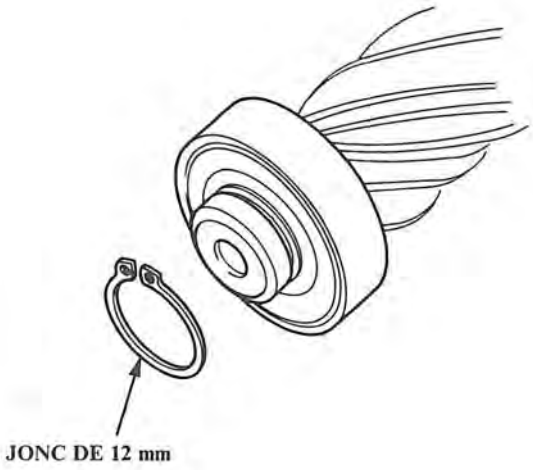
NOTE: Avant de serrer les boulons, faire en sorte que les surfaces de contact du fourreau de servo et du carter d'engrenage soient en parfait contact en les plaçant l'une contre l'autre. Les maintenir en contact pendant le serrage des boulons.



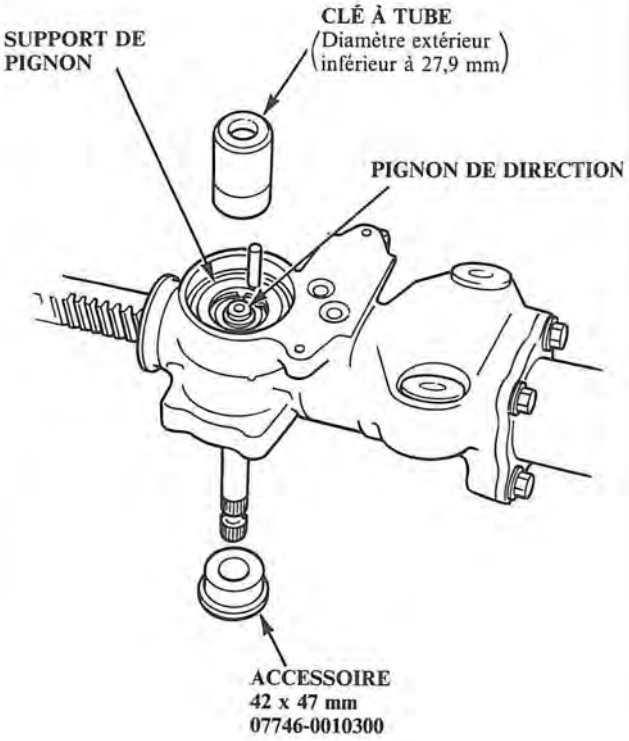
51. Presser le roulement à billes inférieur sur le pignon avec son côté fermé dirigé vers le bas.



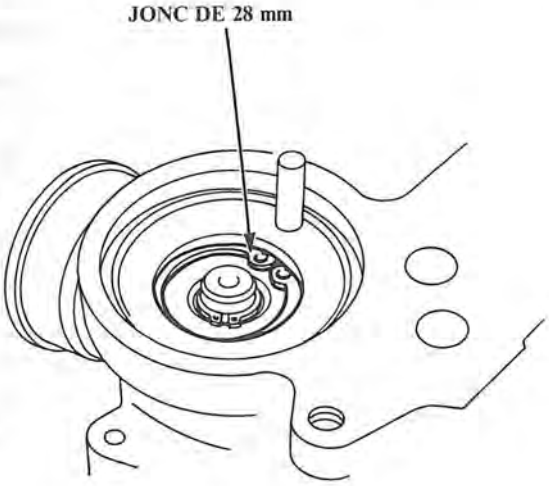
52. Poser un jonc de 12 mm sur le pignon de direction, passer de la graisse sur le roulement à billes inférieur, et vérifier qu'il fonctionne sans heurts.



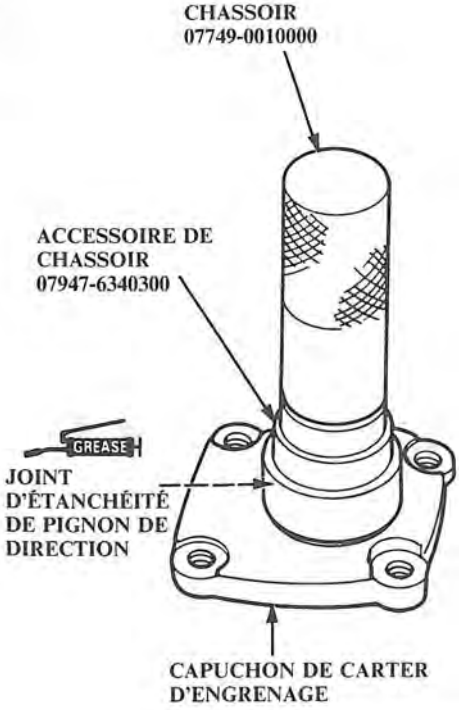
53. Reposer le pignon de direction dans le support de pignon.



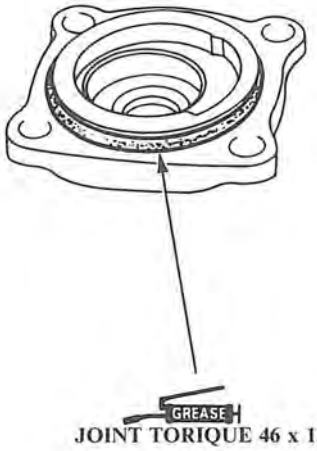
54. Poser un jonc de 28 mm dans la gorge du support de pignon.



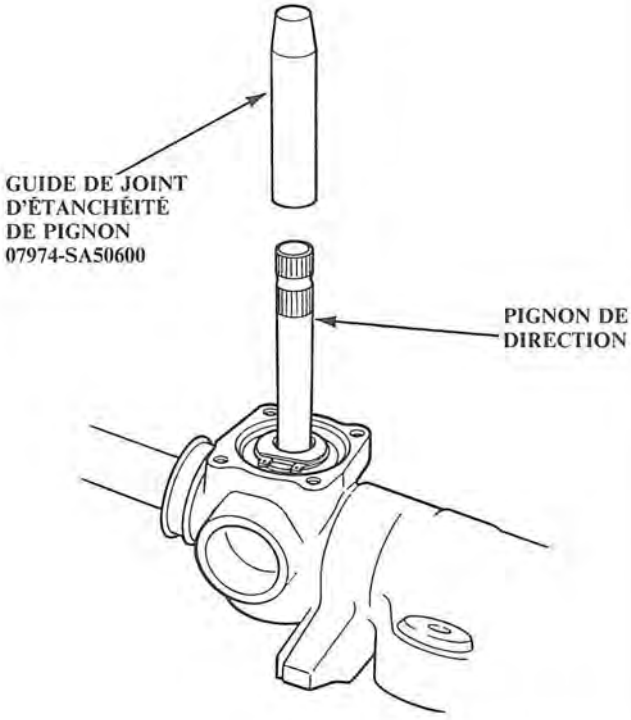
55. Appliquer une couche de graisse sur le joint d'étanchéité du pignon de direction et le poser sur le carter d'engrenage à l'aide des outils spéciaux.



56. Appliquer une couche de graisse sur le joint torique et le poser dans la gorge du capuchon de carter d'engrenage.



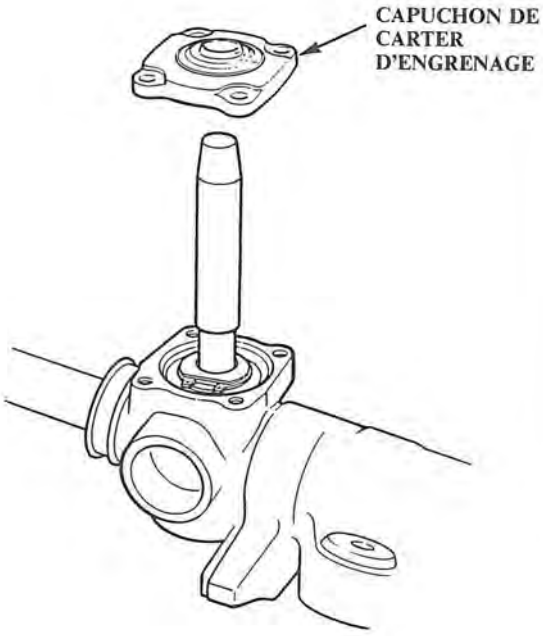
57. Appliquer une couche de graisse sur l'outil spécial et le placer sur le pignon de direction.



(Suite page suivante)

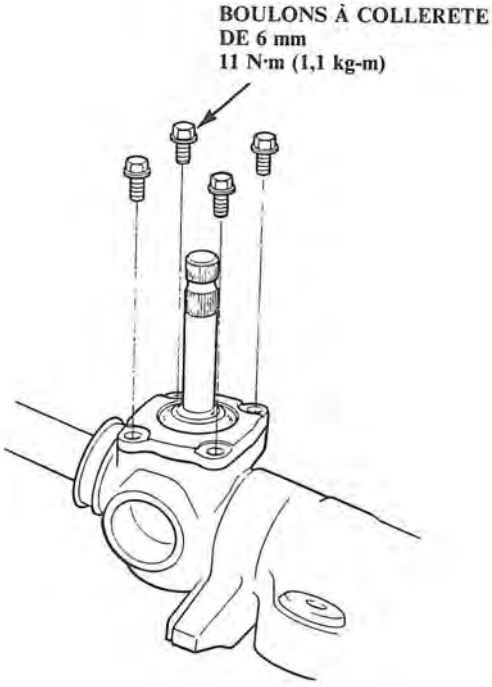
Révision (suite)

58. Reposer le capuchon de carter d'engrenage en faisant très attention de ne pas endommager ou déformer la lèvre du joint et de ne pas déformer le ressort du joint.



59. Enlever l'outil spécial.

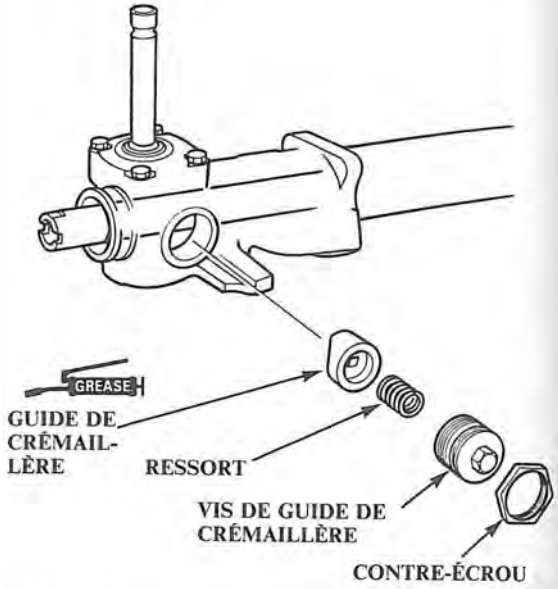
60. Serrer les quatre boulons à collerette.



61. Reposer l'unité de soupape de commande sur le carter d'engrenage.

62. Appliquer une couche de graisse sur le guide de crémaillère.

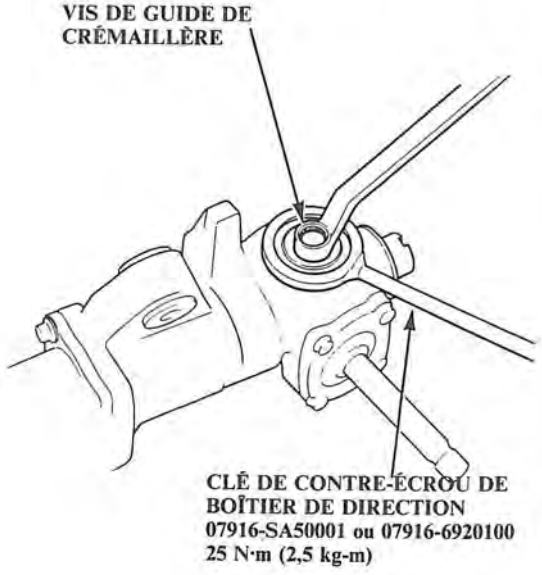
63. Reposer le guide de crémaillère, le ressort et la vis de guide de crémaillère sur le carter d'engrenage.



64. Serrer la vis de guide de crémaillère jusqu'à ce qu'elle comprime le ressort et vienne en butée contre le guide de crémaillère, puis la desserrer.

65. La resserrer ensuite au couple de 4 N·m (0,4 kg-m), la desserrer d'environ 20° $^{+5°}_{0}$ et poser le contre-écro sur la vis de guide de crémaillère.

66. Serrer le contre-écrou tout en immobilisant la vis de guide de crémaillère à l'aide d'un outil spécial.

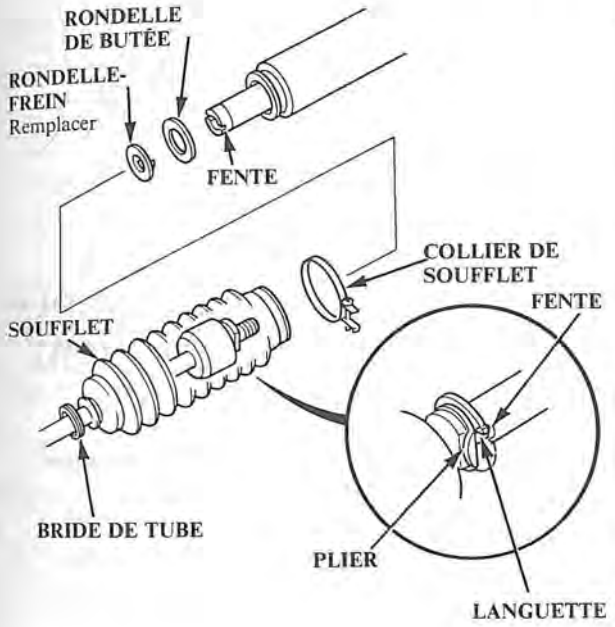


67. Visser chaque barre d'accouplement dans la crémaillère de direction tout en maintenant la rondelle-frein de manière à ce que ses languettes soient placées dans les fentes de l'extrémité de la crémaillère.

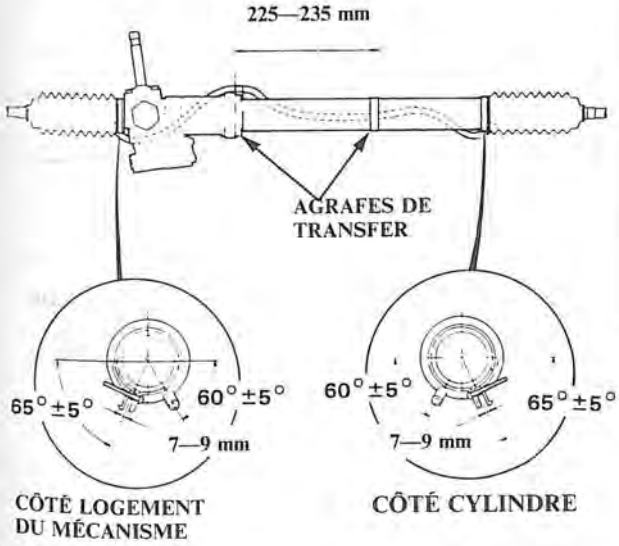
NOTE: Poser la rondelle de butée avec sa face chanfreinée dirigée vers l'extérieur.

68. Serrer les barres d'accouplement à fond, puis replier les languettes de rondelle-frein contre le méplat de la collerette de la manière illustrée.

69. Reposer les soufflets et les fixer à l'aide de colliers et de brides de tube.



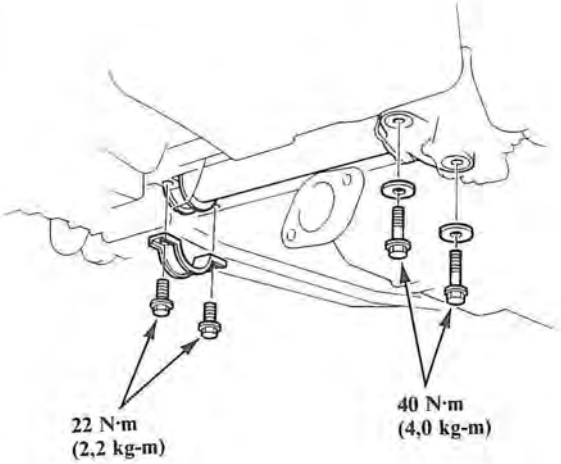
70. Reposer le flexible de transfert d'air et le fixer à l'aide d'agrafes de transfert de la manière illustrée.



Repose

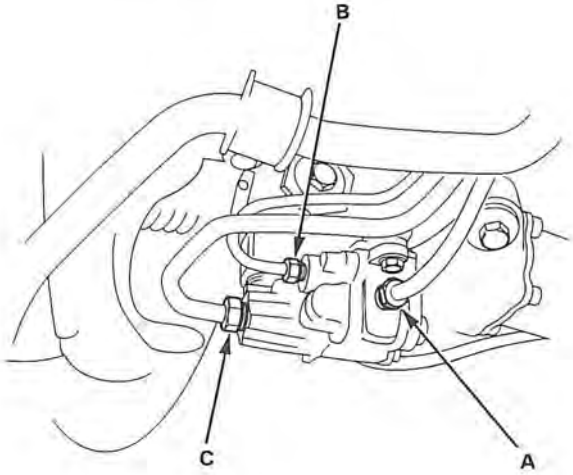
1. Reposer le boîte de direction en procédant dans l'ordre inverse de la dépose.

2. Serrer les boulons de montage du boîtier de direction.



3. Raccorder les tuyaux de liquide à l'unité de commande.

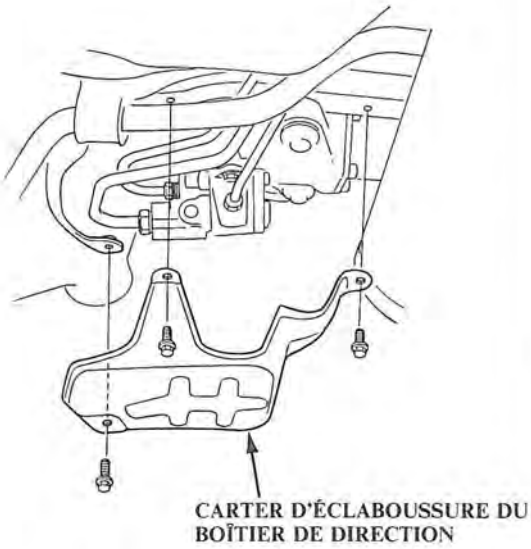
A: De la pompe: Clé de 14 mm
38 N·m (3,8 kg-m)
B: Vers le réservoir: Clé de 12 mm
13 N·m (1,3 kg-m)
C: Vers le refroidisseur d'huile: Clé de 17 mm
29 N·m (2,9 kg-m)



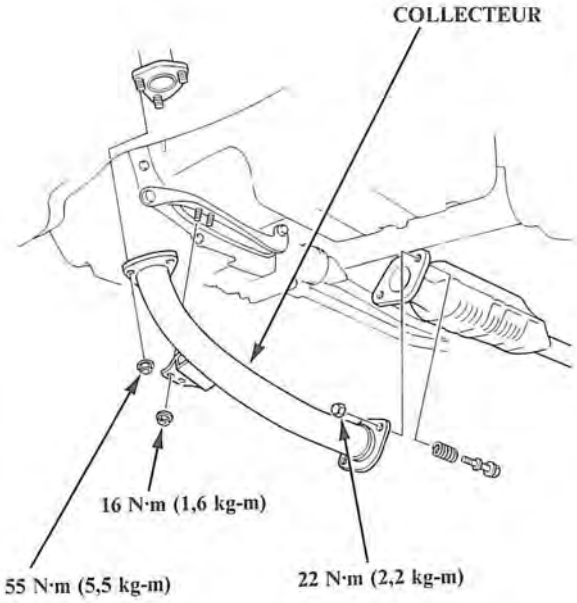
(Suite page suivante)

Repose (suite)

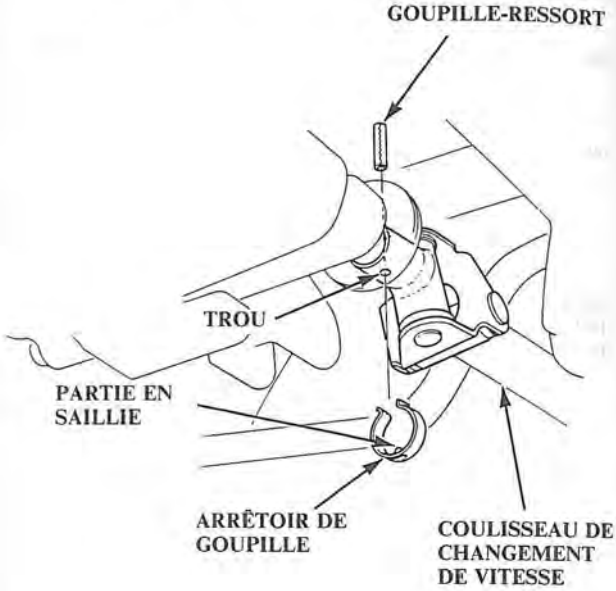
4. Reposer le carter d'éclaboussure du boîtier de direction.



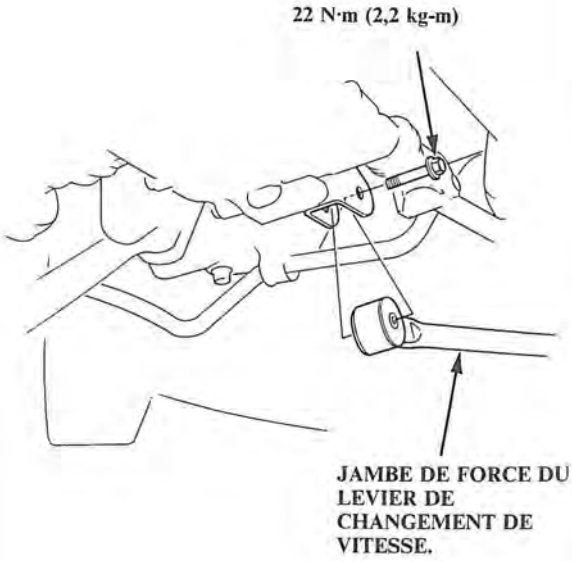
5. Reposer le collecteur avec un joint neuf et serrer les boulons et écrous.



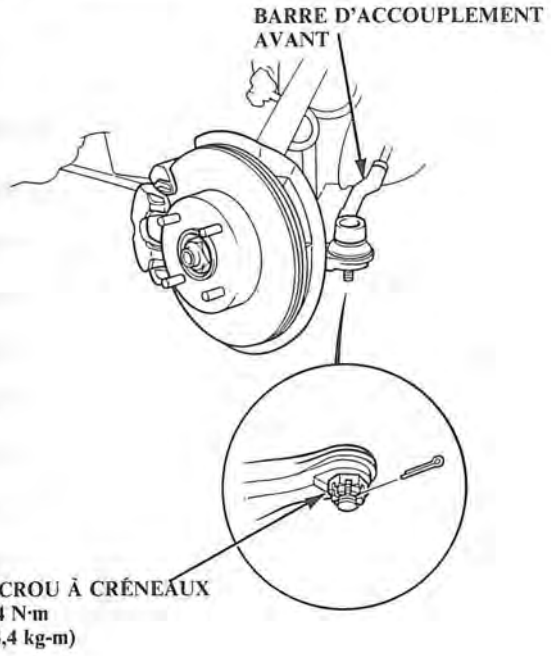
6. Relier la jambe de force du levier de changement de vitesse à la boîte de vitesse et enfoncer la goupille-ressort à l'aide d'un chasse-goupille, puis reposer l'arrêtoir de goupille. Contrôler que la partie en saillie de la goupille est bien placée dans le trou de l'arrêtoir de goupille.



7. Reposer la jambe de force du levier de changement de vitesse sur la boîte de vitesses.



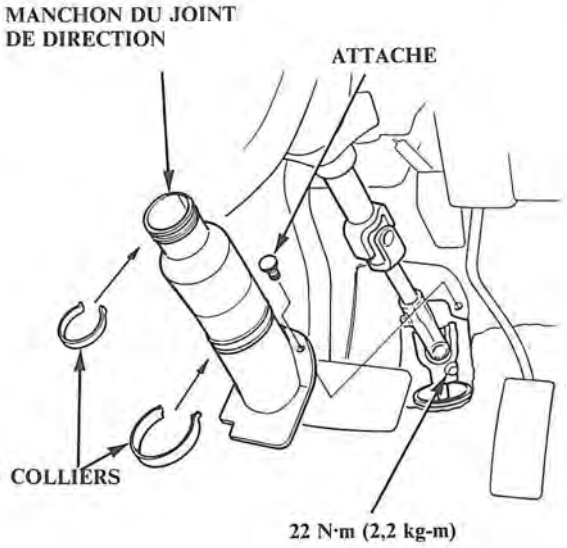
8. Reposer les barres d'accouplement sur les fusées de direction, serrer l'écrou à créneaux au couple spécifié et poser des goupilles fendues neuves.



9. Reposer l'abre de direction sur le boîtier de direction.

10. Reposer le manchon du joint de direction.

PRÉCAUTION: Avant de serrer les boulons du joint de direction, tirer le joint de direction vers le haut pour s'assurer qu'il est bien en place.



11. Faire le plein du système:

- Remplir le réservoir avec du liquide de direction assistée Honda neuf.
- Faire démarrer le moteur et le laisser tourner à un régime de ralenti rapide, puis braquer plusieur fois de suite le volant à fond vers la droite et vers la gauche pour purger le système de tout l'air.
- Contrôler à nouveau le liquide et en ajouter si nécessaire.

12. Contrôler qu'il n'y a pas de fuites au niveau du boîtier de direction et reposer le carter d'éclaboussure.

13. Reposer les roues avant.

direction

Suspension

Outils spéciaux 12-2

Emplacement des pièces

Index 12-3

Parallélisme des roues

Chasse 12-4

Carrossage 12-4

Inspection/réglage du pincement arrière 12-5

Inspection/réglage du pincement avant .. 12-5

Inspection/réglage de l'angle de rotation 12-6

Dimension des roues

Jeu axial au roulement 12-7

Ovalisation 12-7

Suspension avant

Valeurs de couple de serrage 12-8

Index illustré 12-9

Remplacement de fusée/moyeu 12-11

Remplacement de rotule inférieure 12-15

Remplacement du coussinet de brassupérieur 12-16

Amortisseur

Dépose 12-17

Démontage/Inspection 12-17

Remontage 12-19

Installation 12-19

Suspension arrière

Valeurs de couple de serrage 12-20

Index Illustré 12-21

Remplacement du coussinet de bras supérieur 12-22

Remplacement du coussinet de bras de correcteur 12-22

Remplacement du roulement d'unité de moyeu 12-23

Amortisseur

Dépose 12-23

Démontage/Inspection 12-24

Mise au rebut 12-24

Remontage 12-26

Repose 12-26

Suspension

Outils spéciaux 12-2

Emplacement des pièces

Index 12-3

Parallélisme des roues

Chasse 12-4

Carrossage 12-4

Inspection/réglage du pincement arrière 12-5

Inspection/réglage du pincement avant .. 12-5

Inspection/réglage de l'angle de rotation 12-6

Dimension des roues

Jeu axial au roulement 12-7

Ovalisation 12-7

Suspension avant

Valeurs de couple de serrage 12-8

Index illustré 12-9

Remplacement de fusée/moyeu 12-11

Remplacement de rotule inférieure 12-15

Remplacement du coussinet de brassupérieur 12-16

Amortisseur

Dépose 12-17

Démontage/Inspection 12-17

Remontage 12-19

Installation 12-19

Suspension arrière

Valeurs de couple de serrage 12-20

Index Illustré 12-21

Remplacement du coussinet de bras supérieur 12-22

Remplacement du coussinet de bras de correcteur 12-22

Remplacement du roulement d'unité de moyeu 12-23

Amortisseur

Dépose 12-23

Démontage/Inspection 12-24

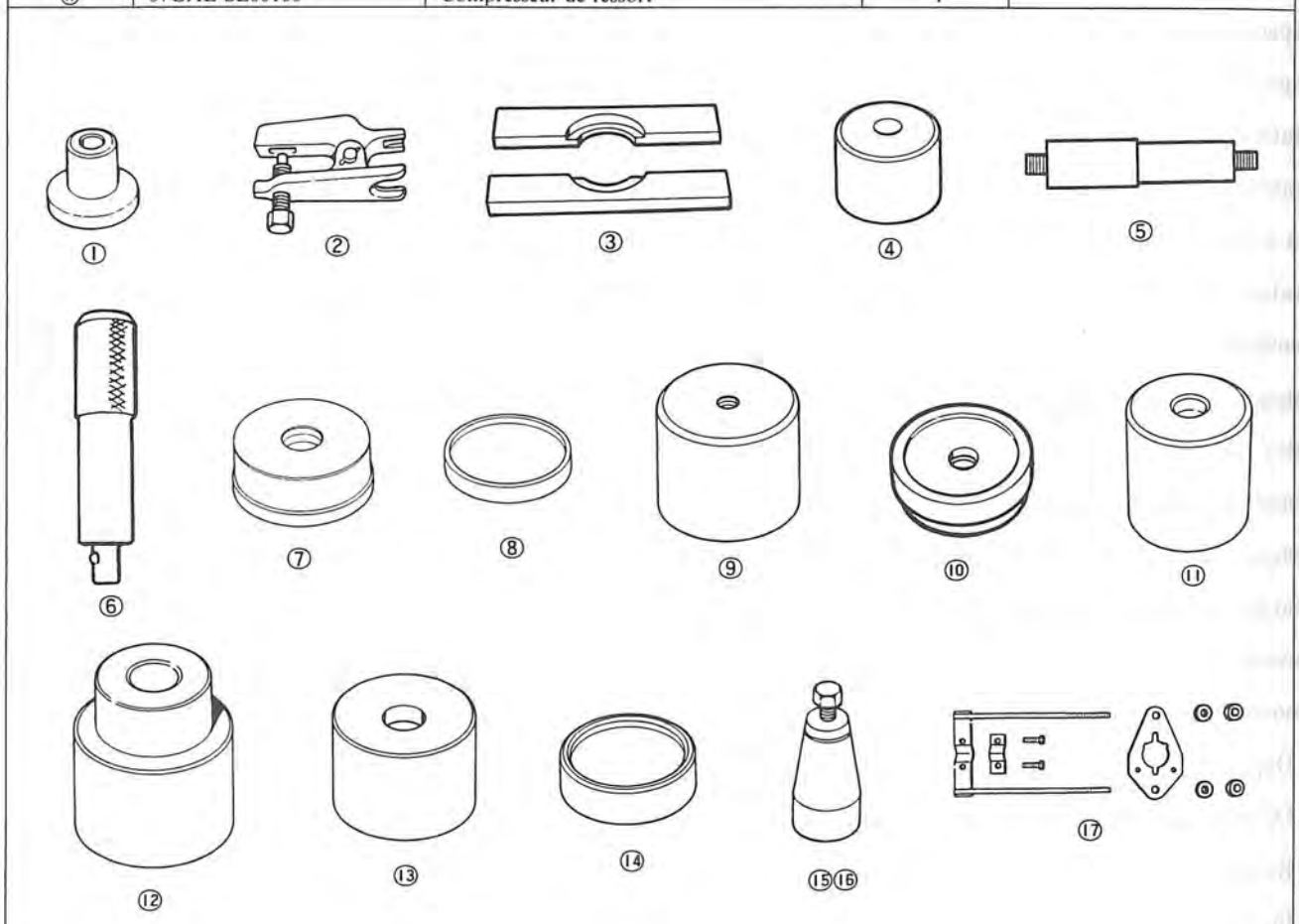
Mise au rebut 12-24

Remontage 12-26

Repose 12-26

Outils spéciaux

No. de réf.	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
①	07HGK-0010100	Accessoire de jauge pour parallélisme des roues	1	
②	07941-6920003	Extracteur de rotule	1	
③	07965-6340301	Socle de démontage/remontage de moyeu	1	
④	07JAF-SH20110	Guide 38mm de démontage/remontage de moyeu	1	
⑤	07JAF-SH20120	Axe 22,4 x 25,4 mm de démontage/remontage de moyeu	1	
⑥	07749-0010000	Chassoir	1	
⑦	07746-0010400	Accessoire 52 x 55 mm	1	
⑧	07GAF-SE00401	Socle d'outil de démontage/remontage de moyeu	1	
⑨	07965-6920201	Socle d'outil de démontage/remontage de moyeu	1	
⑩	07746-0010600	Accessoire 72 x 75 mm	1	
⑪	07GAF-SE00200	Accessoire de guide d'ensemble de moyeu	1	
⑫	07965-SB00100	Extracteur/monteur de rotule	1	
⑬	07JAF-SH20200	Socle d'extracteur de rotule	1	
⑭	07965-SB00200	Socle de monteur de rotule	1	
⑮	07974-SA50700	Guide de circlip de soufflet de rotule A	1	
⑯	07974-SA50800	Guide de circlip de soufflet de rotule B	1	
⑰	07GAE-SE00100	Compresseur de ressort	1	



Index

ATTENTION **Les amortisseurs avant et arrière contiennent de l'azote et de l'huile sous pression. La pression doit être libérée avant de les jeter afin d'éviter une possible explosion ou des blessures en les démolissant.**

Suspension avant:

BRAS SUPÉRIEUR
Inspection/Démontage
Remontage, page 12-10

AMORTISSEUR AVANT
- Dépose, page 12-17
- Démontage/Inspection, page 12-17
- Remontage, page 12-19
- Repose, page 12-19
- Rejet, page 12-24

FUSÉE/MOYEU
- Remplacement, page 12-11
- Remplacement du roulement, page 12-16

TIGE DE POUSSÉE
Démontage/Inspection, page 12-9

Suspension arrière:

AMORTISSEUR ARRIÈRE
Dépose, page 12-23
Démontage/Inspection, page 12-24
Remontage/Repose, page 12-26
Rejet, page 12-24

BRAS SUPÉRIEUR ARRIÈRE
Démontage/Inspection, page 12-21

BRAS INFÉRIEUR ARRIÈRE
Démontage/Repose, page 12-21

BRAS CORRECTEUR
Inspection, page 12-21

BLAS OSCILLANT LONGITUDINAL
Démontage/Inspection, page 12-21

Parallélisme des roues

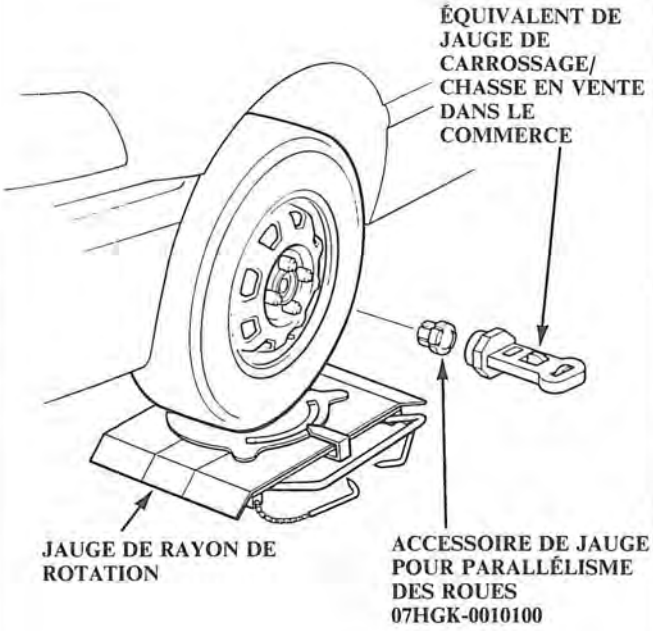
Chasse

Inspection

1. Vérifier la pression de gonflage des pneus.
2. Vérifier l'angle du volant. S'il est trop décentré, il sera peut-être nécessaire de le déposer et de le remettre en position sur les cannelures. Tourner le volant dans la direction droit devant.
3. Placer les accessoires de jauge pour parallélisme de roues sur les roues.

   NOTE: Bien s'assurer que les moyeux sont propres et sans rouille avant d'installer les accessoires pour parallélisme des roues.
4. Placer une jauge de carrossage/chasse sur l'accessoire de jauge pour parallélisme des roues et appuyer sur le frein avant. Tourner la roue de 20° vers l'intérieur.
5. Tourner la vis de réglage de façon que la poche d'air au centre de la jauge se trouve sur 0°.
6. Tourner la roue de 20° vers l'extérieur et lire la valeur de chasse de la jauge à l'aide de la poche d'air qui se trouve au centre de la jauge.

   Angle de chasse: 3° 00' ±1°



7. Si la valeur dépasse les spécifications, vérifier si les composants de suspension ne sont pas tordus ou endommagés.

Carrossage

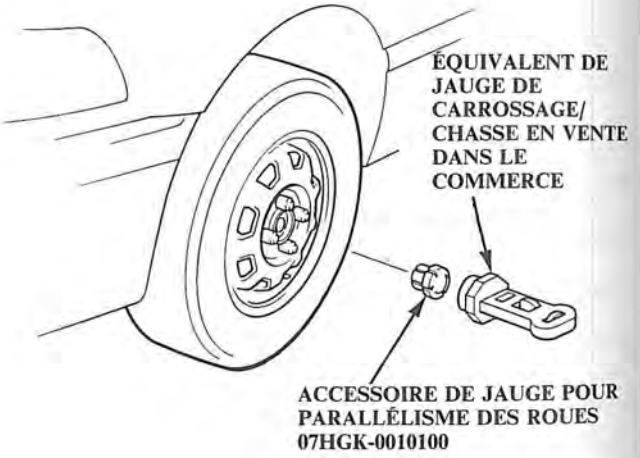
Inspection

1. Vérifier la pression de gonflage des pneus.
2. Vérifier l'angle du volant. S'il est trop décentré, il sera peut-être nécessaire de le déposer et de le remettre en position sur les cannelures. Tourner le volant dans la direction droit devant.
3. Placer les accessoires de jauge pour parallélisme de roues sur les roues.

   NOTE: Bien s'assurer que les moyeux sont propres et sans rouille avant d'installer les accessoires pour parallélisme des roues.
4. Lire la valeur de carrossage de la jauge à l'aide de la poche d'air qui se trouve au centre de la jauge.

   Angle de carrossage:

Modèle KY seulement	**Avant:**	**0° 15' ± 1°**
	Arrière:	**0° 15' ± 1°**
Autres modèles	**Avant:**	**0° 00' ± 1°**
	Arrière:	**–0° 25' ± 1°**



5. Si la valeur dépasse les spécifications, vérifier si les composants de suspension ne sont pas tordus ou endommagés.

Inspection/Réglage du pincement arrière

1. Desserrer le frein de stationnement.

   NOTE: Les indications risquent d'être erronées si le frein de stationnement est serré.

   Pincement positif arrière: 2 ±2 mm

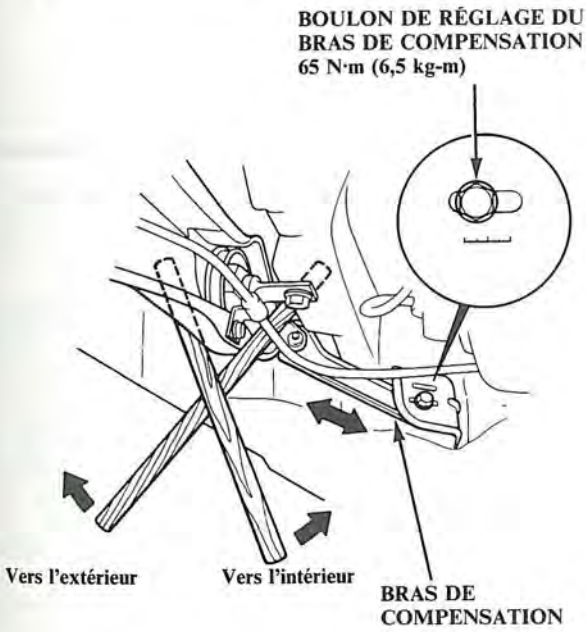
   — Si un réglage est nécessaire, passer à l'étape 2.

   — Si un réglage n'est pas nécessaire, retirer l'équipement de réglage de parallélisme.

2. Avant d'effectuer le réglage, noter l'emplacement des boulons de réglage du bras de compensation droit et gauche.

3. Desserrer le boulon de réglage et faire glisser le bras de compensation vers l'intérieur ou vers l'extérieur, comme indiqué, pour régler le pincement.

4. Resserrer le boulon de réglage.



- Exemple:
  Après l'inspection du pincement arrière, la roue se trouve à 2 mm en dehors des spécifications.
  — Déplacer le bras de façon que le boulon de réglage se déplace de 2 mm vers l'intérieur à partir de la position enregistrée avant le réglage.
  — La distance sur laquelle on a déplacé les boulons doit être égale à la valeur de dépassement des spécifications.

Inspection/Réglage du pincement avant

NOTE: Vérifier la pression de gonflage des pneus avant l'inspection.

1. Centrer les rayons du volant.

   NOTE: Mesurer la différence des mesures du pincement avec les roues dirigées droit vers l'avant.

   Pincement positif avant: 0 ±3 mm

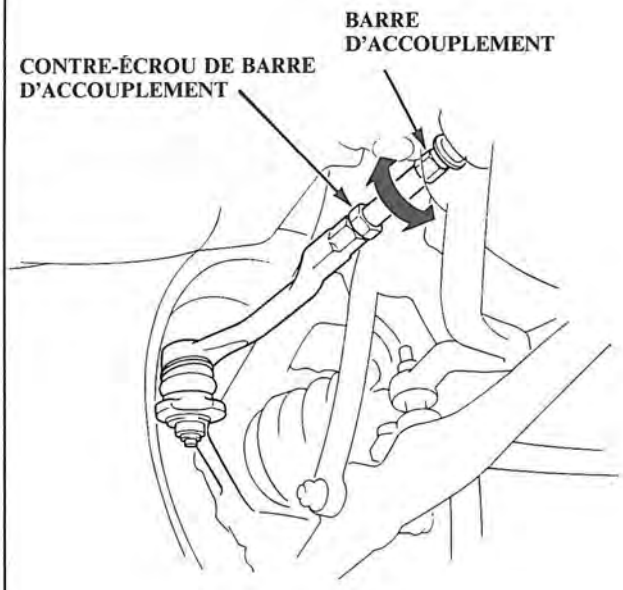
   — Si un réglage est nécessaire, passer à l'étape 2.

   — Si un réglage n'est pas nécessaire, retirer l'équipement de réglage de parallélisme.

2. Desserrer les contre-écrous de barre d'accouplement et tourner les deux barres d'accouplement dans le même sens jusqu'à ce que les roues soient dirigées droit vers l'avant.

3. Après le réglage, resserrer les contre-écrous de barre d'accouplement.

   NOTE: Remettre le soufflet de barre d'accouplement en position s'il a été tordu ou déplacé après le réglage.



Inspection/Réglage d'angle de rotation

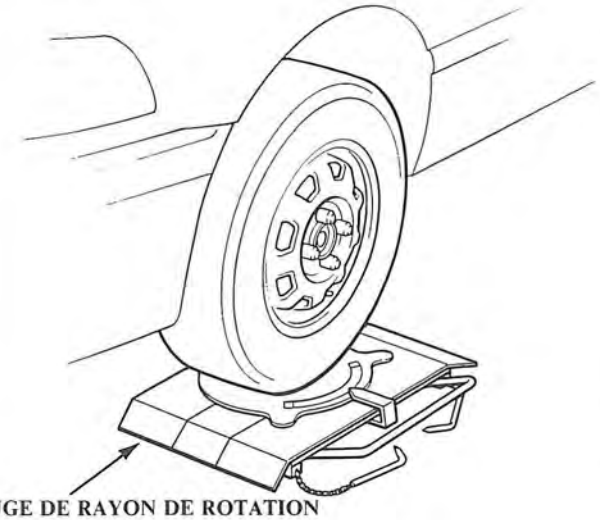
1. Soulever l'avant de la voiture, placer la jauge de rayon de rotation sous les roues avant, puis abaisser la voiture.

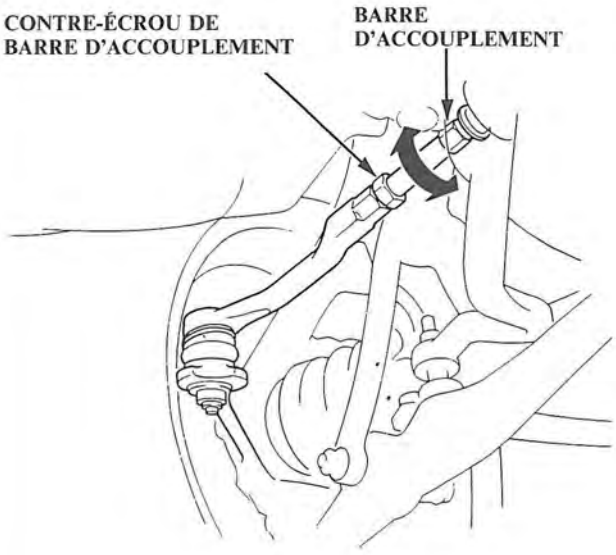
2. Faire tourner le volant vers la droite et la gauche tout en appliquant le frein. Mesurer l'angle de rotation des deux roues.

   Angle de rotation:
   Roue intérieure: 41° 30' ±2°
   Roue extérieure: 33° 30' ±2°

3. Si les mesures ne sont pas dans la limite des spécifications, régler comme il convient en faisant tourner la barre d'accouplement.

   NOTE: Après les réglages, revérifier le pincement des roues avant et effectuer un réglage si nécessaire. Remettre le soufflet de barre d'accouplement en position s'il a été tordu ou déplacé après le réglage.

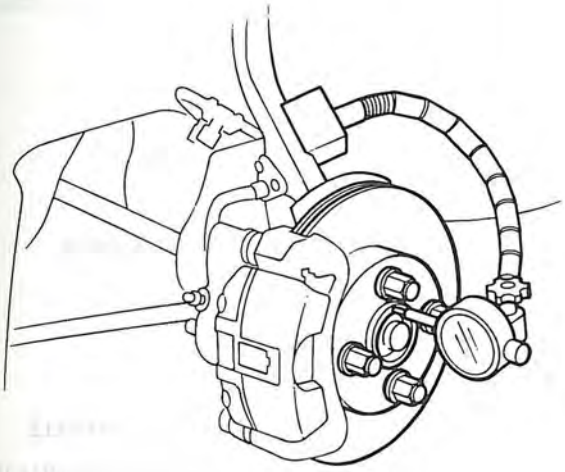




Jeu axial au roulement

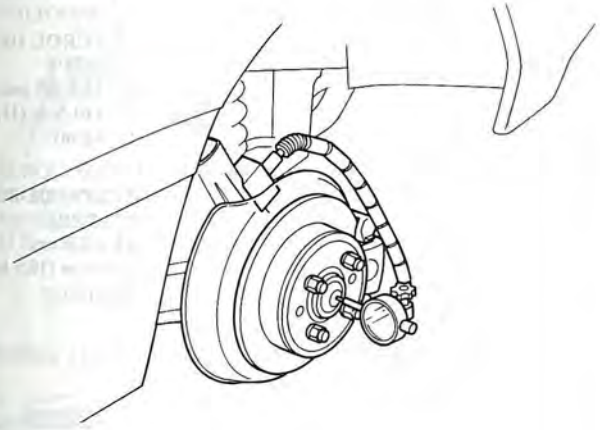
Jeu axial de roue avant

Valeur standard: 0—0,05 mm



Jeu axial de roue arrière

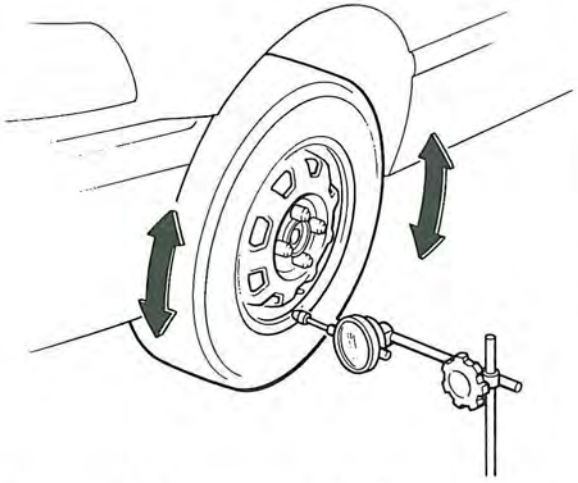
Valeur standard: 0—0,05 mm



Ovalisation

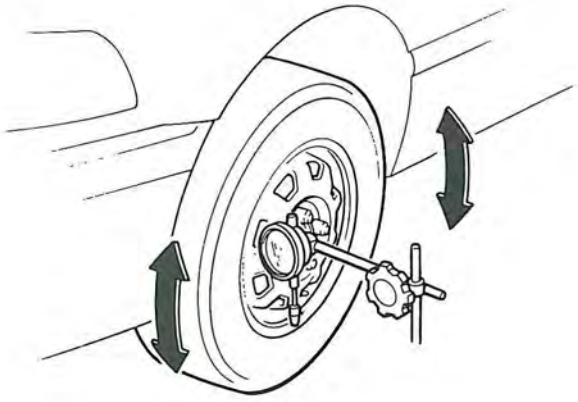
Ovalisation axiale des roues avant et arrière

Valeurs standard:
Roue en acier: 0—1,0 mm
Roue en aluminium: 0—0,7 mm

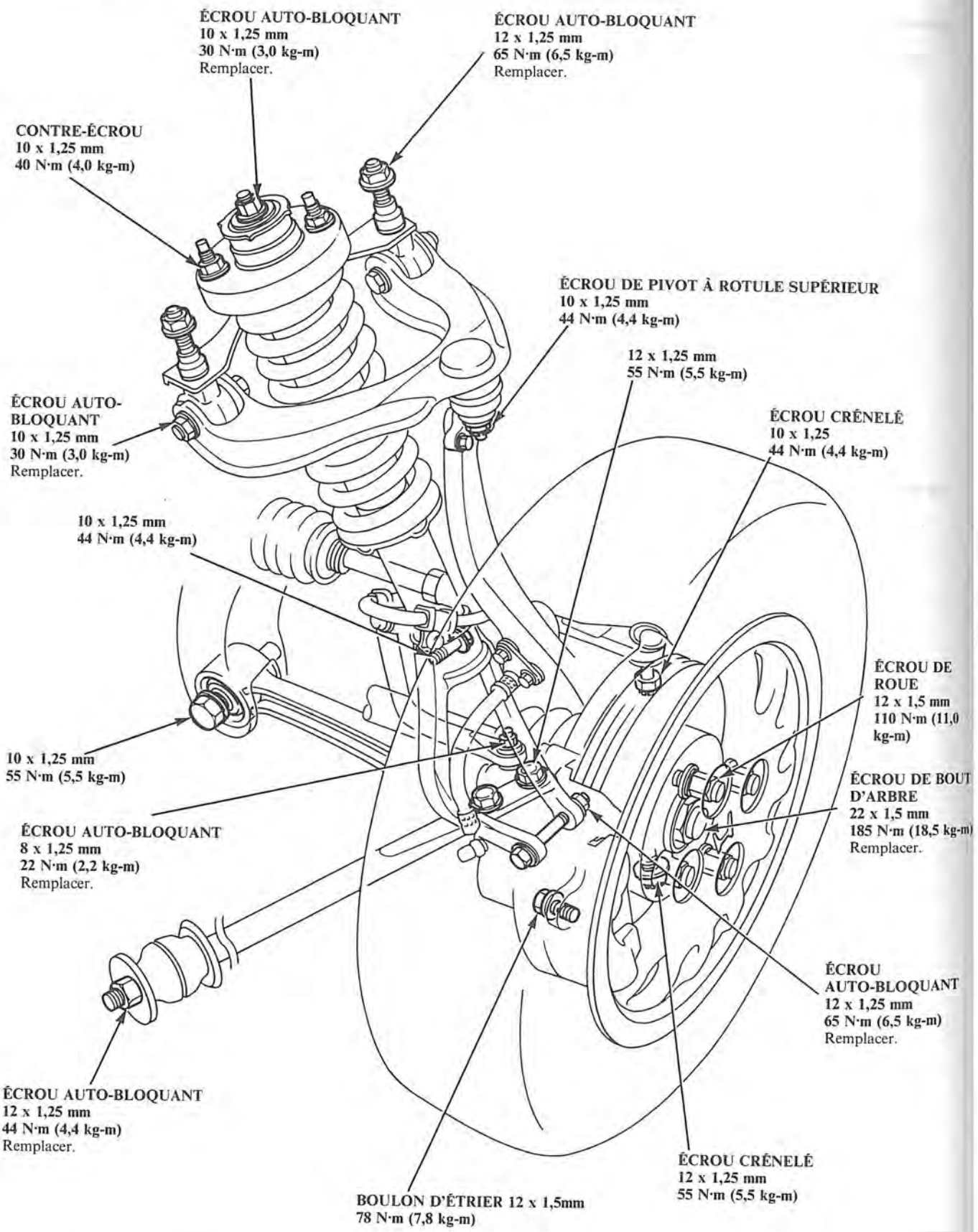


Ovalisation radiale des roues avant et arrière

Valeurs standard:
Roue en acier: 0—1,0 mm Roue
en aluminium: 0—0,7 mm



Valeurs de couple de serrage

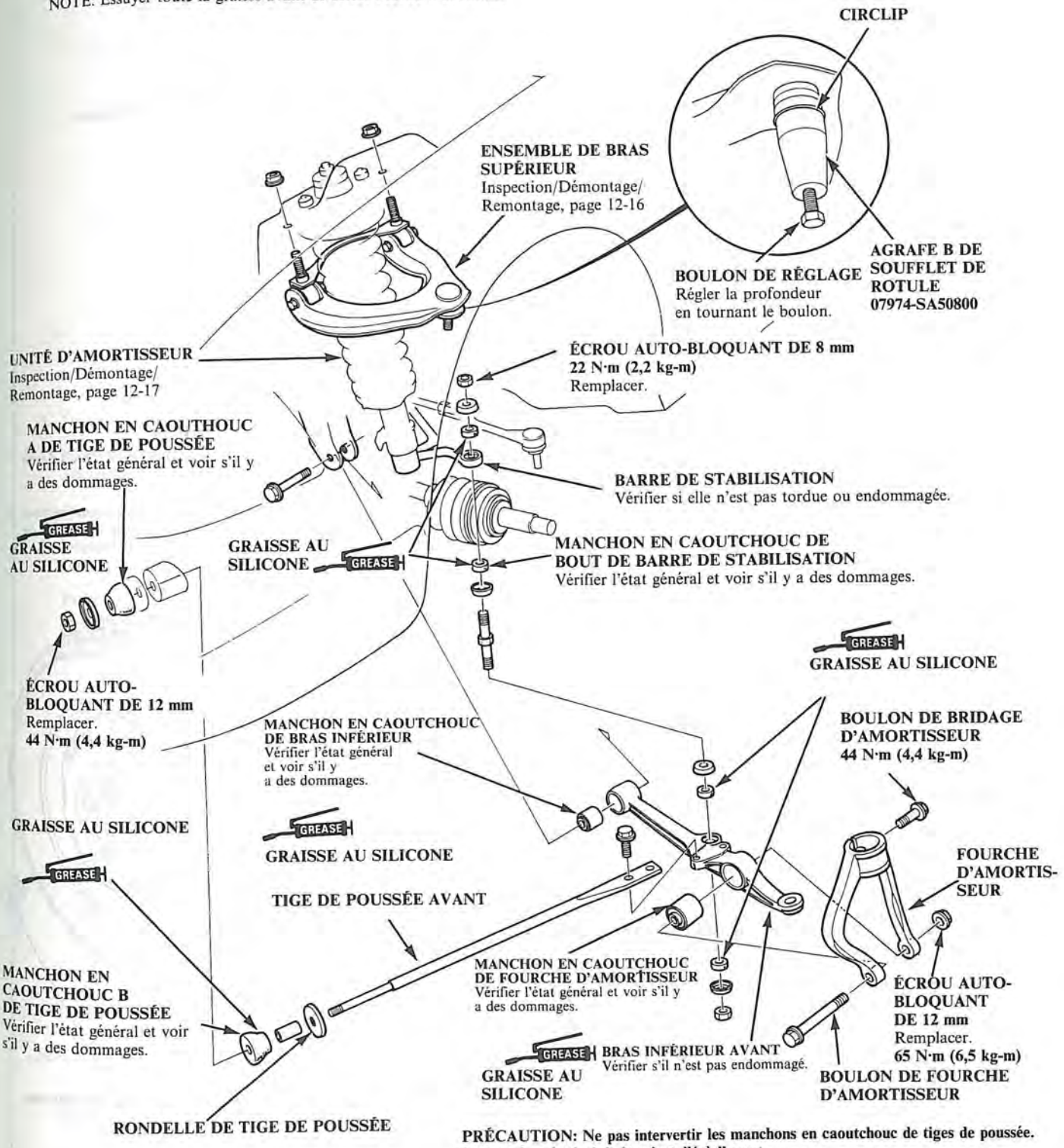


Ensemble de la suspension

PRÉCAUTION:

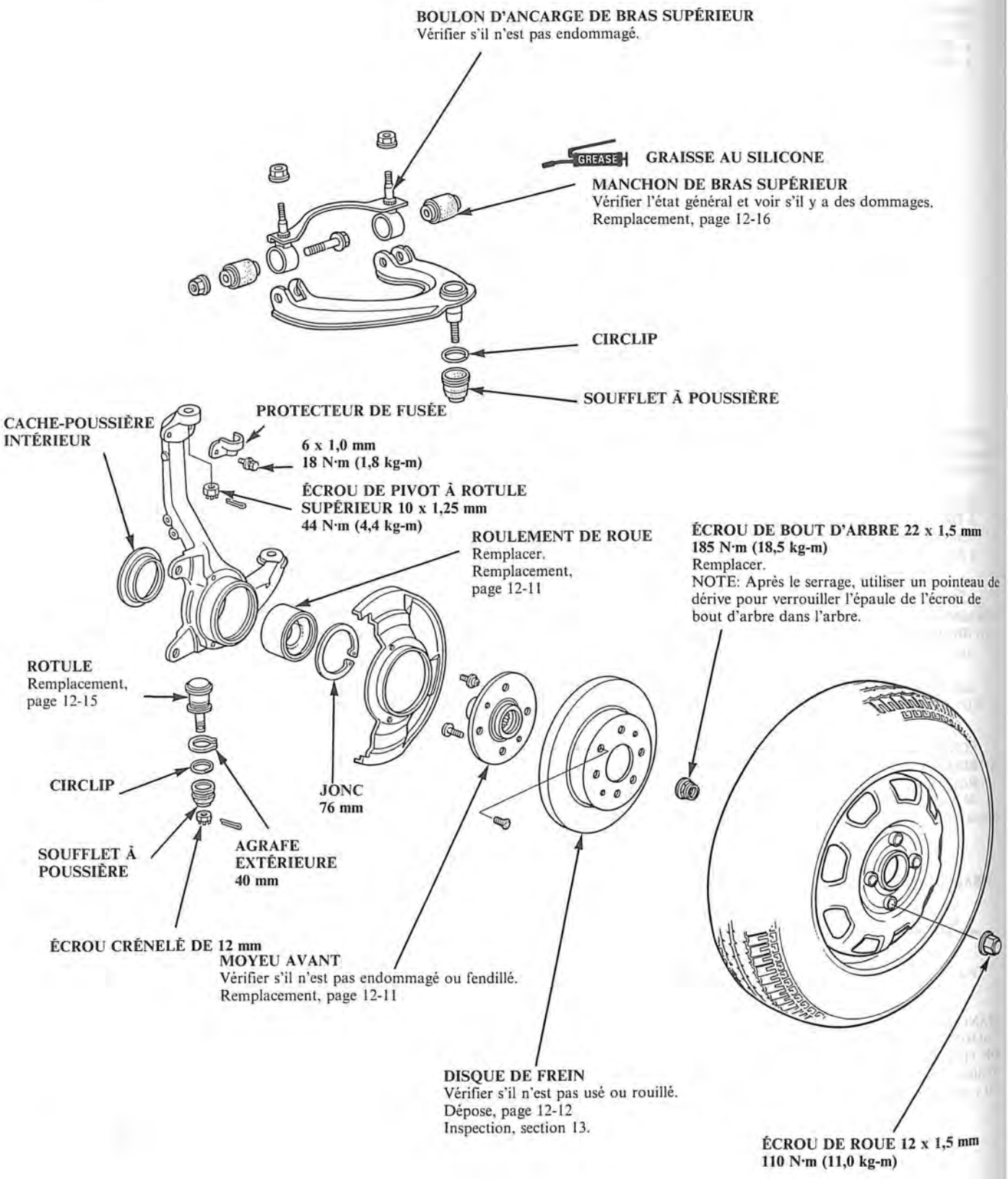
- **Remplacer les écrous auto-bloquants après la dépose.**
- **Remplacer les boulons auto-bloquants si l'on peut faire facilement passer un écrou dans les pièces de verrouillage en nylon.**

NOTE: Essuyer toute la graisse avant de serrer l'écrou à la rotule.

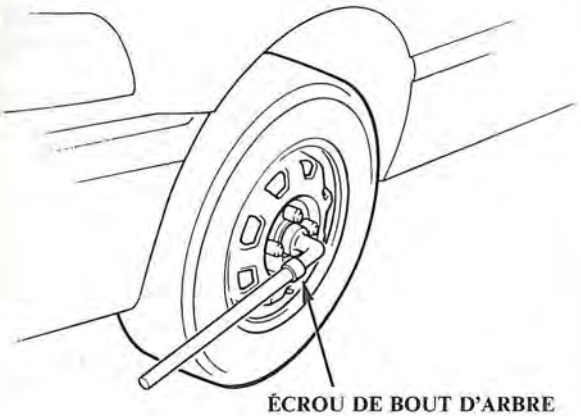


PRÉCAUTION: Ne pas intervertir les manchons en caoutchouc de tiges de poussée. Le manchon épais doit être installé à l'avant.

Fusée/Moyeu


BOULON D'ANCARGE DE BRAS SUPÉRIEUR
Vérifier s'il n'est pas endommagé.
GREASE
GRAISSE AU SILICONE
MANCHON DE BRAS SUPÉRIEUR
Vérifier l'état général et voir s'il y a des dommages.
Remplacement, page 12-16
CIRCLIP
SOUFFLET À POUSSIÈRE
CACHE-POUSSIÈRE INTÉRIEUR
PROTECTEUR DE FUSÉE
6 x 1,0 mm
18 N·m (1,8 kg-m)
ÉCROU DE PIVOT À ROTULE SUPÉRIEUR 10 x 1,25 mm
44 N·m (4,4 kg-m)
ROULEMENT DE ROUE
Remplacer.
Remplacement, page 12-11
ÉCROU DE BOUT D'ARBRE 22 x 1,5 mm
185 N·m (18,5 kg-m)
Remplacer.
NOTE: Après le serrage, utiliser un pointeau de dérive pour verrouiller l'épaule de l'écrou de bout d'arbre dans l'arbre.
ROTULE
Remplacement, page 12-15
CIRCLIP
JONC
76 mm
SOUFFLET À POUSSIÈRE
AGRAFE EXTÉRIEURE
40 mm
ÉCROU CRÉNELÉ DE 12 mm
MOYEU AVANT
Vérifier s'il n'est pas endommagé ou fendillé.
Remplacement, page 12-11
DISQUE DE FREIN
Vérifier s'il n'est pas usé ou rouillé.
Dépose, page 12-12
Inspection, section 13.
ÉCROU DE ROUE 12 x 1,5 mm
110 N·m (11,0 kg-m)

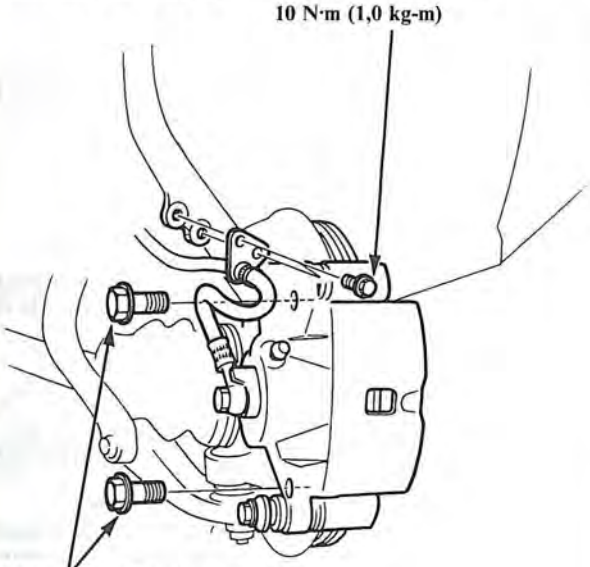
1. Dégager la bride d'écrou de bout d'arbre hors du bout d'arbre, puis desserrer l'écrou avec une douille de 32 mm.



ÉCROU DE BOUT D'ARBRE
22 x 1,5 mm
185 N·m (18,5kg-m)
Remplacer.

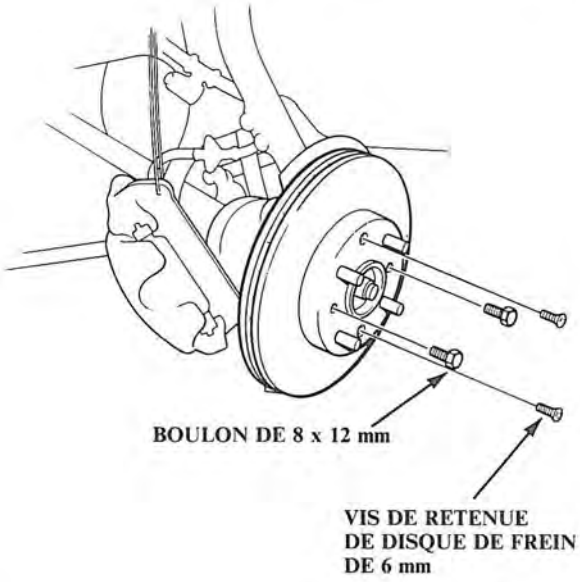
2. Desserrer légèrement les écrous de roue.
3. Soulever l'avant de la voiture et placer des béquilles de sécurité aux endroits appropriés.
4. Déposer les écrous de roue, les roues et l'écrou de bout d'arbre.
5. Déposer les boulons de montage d'étrier et suspendre l'ensemble d'étrier sur un côté.

PRÉCAUTION: Pour éviter tout dommage accidentel de l'ensemble d'étrier ou de la durite de frein, utiliser un petit morceau de fil de fer pour suspendre l'étrier au châssis.

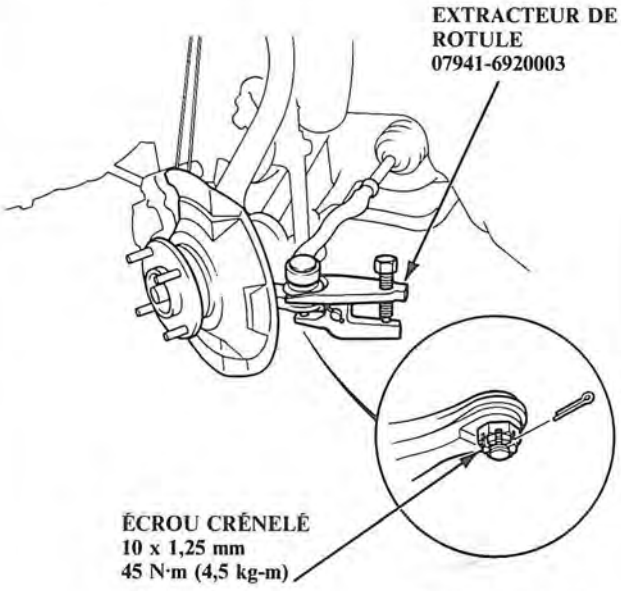


6. Déposer les vis de retenue du disque de frein de 6 mm.
7. Visser deux boulons de 8 x 12 mm dans le disque pour le dégager du moyeu.

NOTE: Tourner chaque boulon de deux tours à la fois pour éviter de trop armer le disque.



8. Déposer la goupille fendue de l'extrémité de la barre d'accouplement et déposer l'écrou crénelé.
9. Dégager la rotule de la barre d'accouplement à l'aide de l'outil spécial, puis soulever la barre d'accouplement hors de la fusée.



(Suite page suivante)

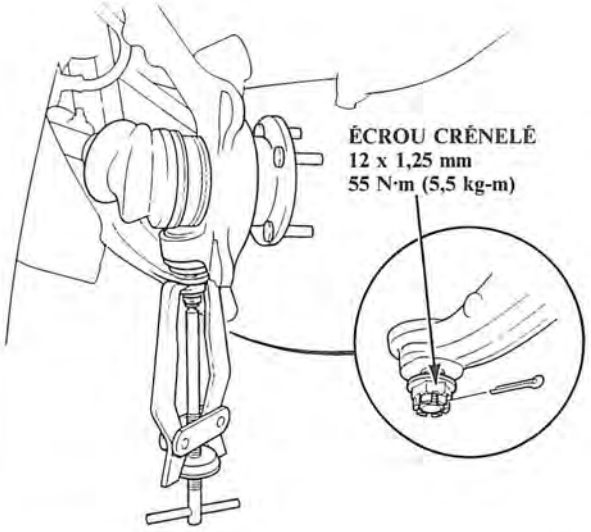
Replacement de fusée/moyeu (suite)

10. Déposer la goupille fendue et desserrer l'écrou de rotule de bras inférieur de la moitié de la longueur des filets de fixation.

11. Séparer la rotule et le bras inférieur à l'aide de l'extracteur avec les cliquets appliqués au bras inférieur.

    PRÉCAUTION: Éviter d'endommager le soufflet de la rotule.

    NOTE: Si nécessaire, appliquer un lubrifiant de type pénétrant pour desserrer la rotule.

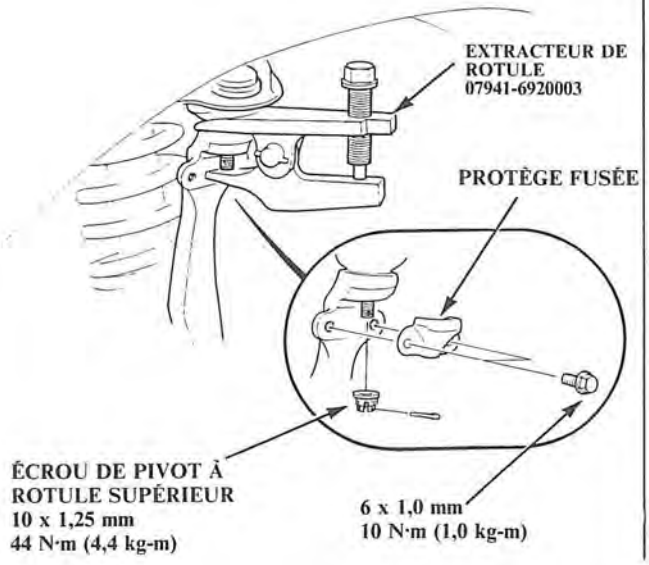


12. Déposer le protège fusée

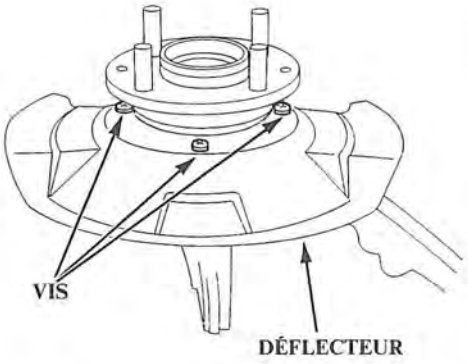
13. Déposer la goupille fendue et déposer l'écrou de pivot à rotule supérieur.

14. Séparer la rotule supérieure et la fusée à l'aide de l'outil spécial.

15. Déposer la fusée et le moyeu en les dégageant de l'arbre de transmission.

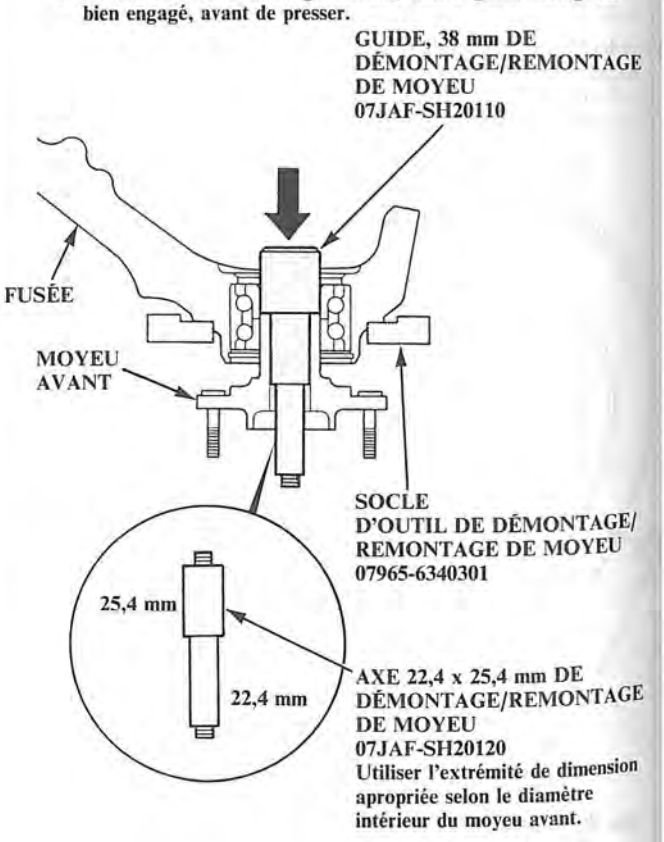


16. Déposer les vis de déflecteur et la bague de fusée de la fusée.



17. Séparer le moyeu de la fusée à l'aide des outils spéciaux et d'une presse hydraulique.

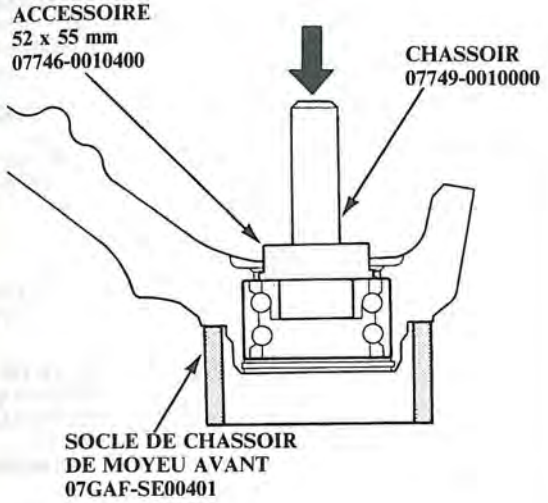
    PRÉCAUTION:
    - **Faire attention à ne pas tordre le déflecteur.**
    - **Tenir le moyeu pour éviter qu'il ne tombe lorsqu'il est dégagé de la presse.**
    - **Afin d'éviter tout dommage à l'outil, vérifier gue le filetage est bien engagé, avant de presser.**



NOTE: Remplacer le roulement par un neuf après la dépose.

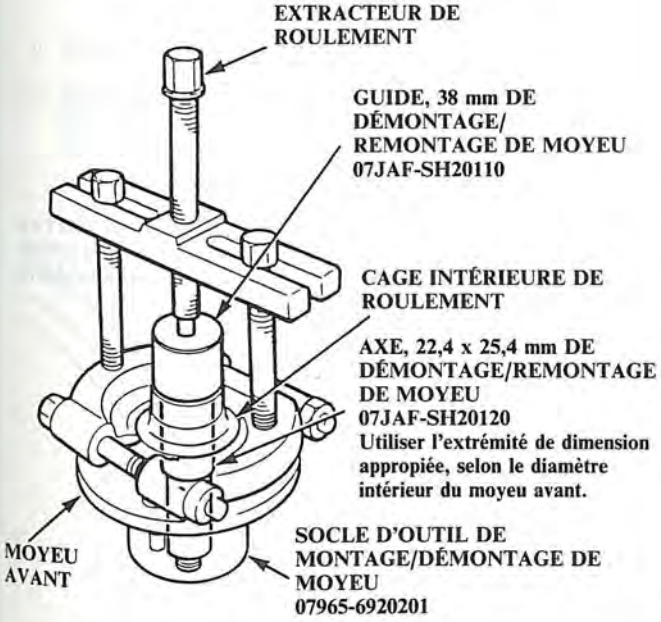
18. Déposer l'anneau de 76 mm et l'anneau de fusée de la fusée.

19. Extraire le roulement de roue de la fusée en utilisant les outils spéciaux indiqués et une presse hydraulique.



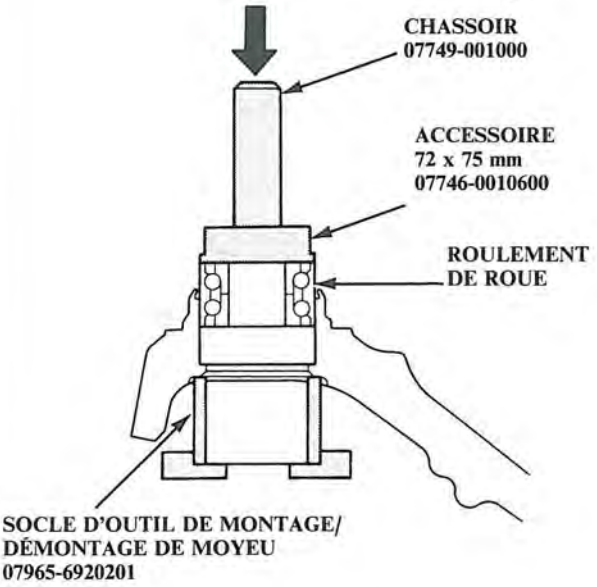
20. Déposer la cage intérieure de roulement extérieur hors du moyeu en utilisant les outils spéciaux indiqués et un extracteur de roulement.

PRÉCAUTION: Afin d'éviter d'endommager l'outil, vérifier que le filetage est complètement engagé avant de presser.

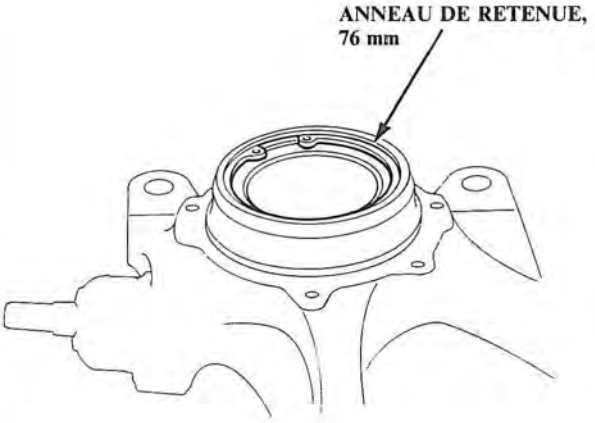


NOTE: Avant de les remonter nettoyer soigneusement la fusée et le moyeu dans un solvant à point d'inflammation élevé.

21. Introduire un nouveau roulement de roue dans le moyeu à l'aide des outils spéciaux et une presse hydraulique.



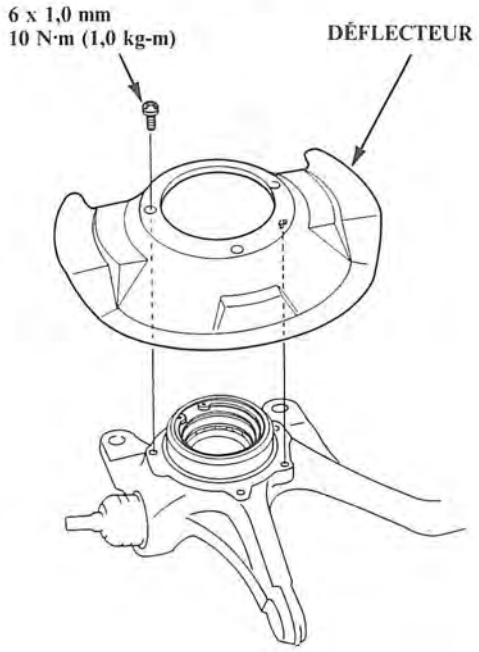
22. Reposer l'annau de retenue de 76 mm à fond dans la gorge du moyeu.



(Suite page suivante)

Remplacement de fusée/moyeu (suite)

23. Reposer le déflecteur et serrer les vis.

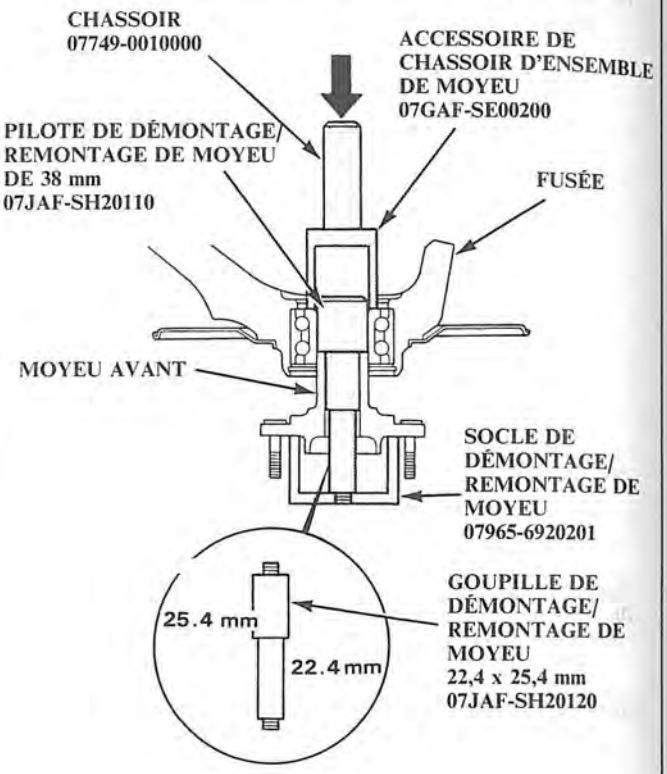


24. Reposer la goupille dans le socle avec l'extrémité appropriée conformément au diamètre intérieur du moyeu avant.

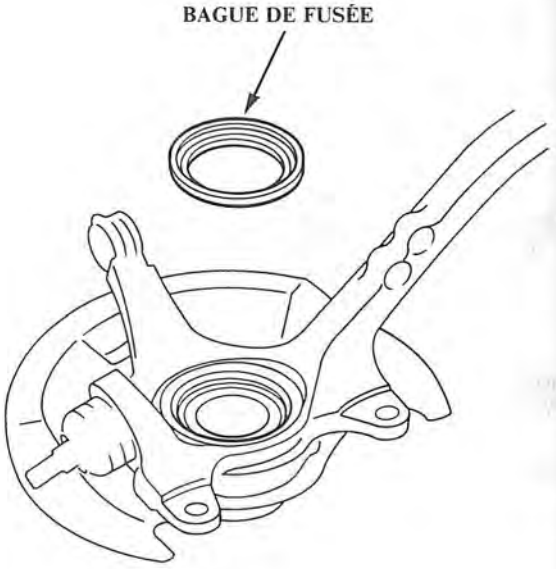
25. Placer le moyeu avant sur les outils spéciaux et reposer le pilote.

26. Placer la fusée en position et la reposer à l'aide des outils spéciaux et d'une presse hydraulique.

PRÉCAUTION:
- **Charge maximale de la presse: 2 tonnes.**
- **Pour éviter que l'outil ne s'abîme, bien s'assurer que les filetages sont engagés à fond avant d'exercer la pression.**

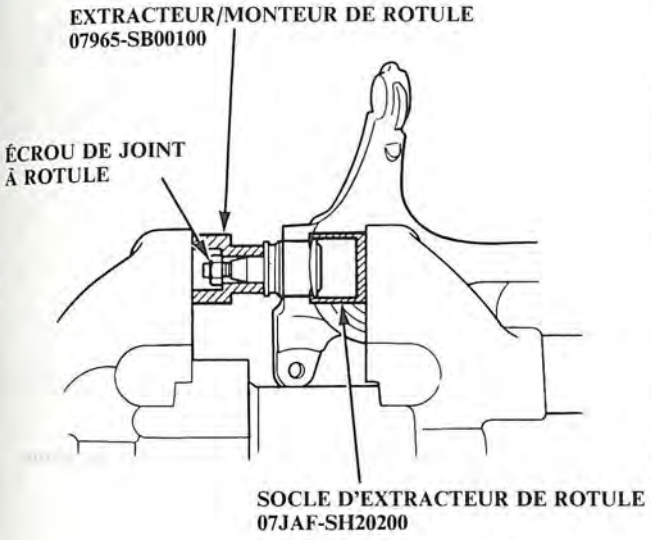


27. Reposer la bague de fusée avant sur la fusée.

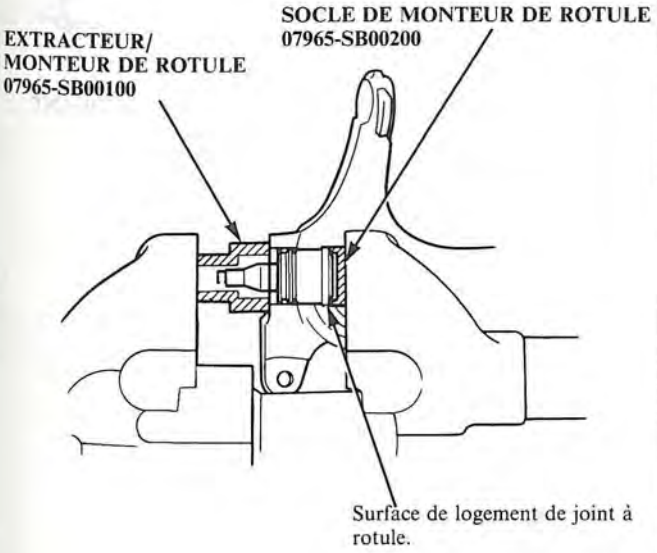


Remplacement de rotule inférieure

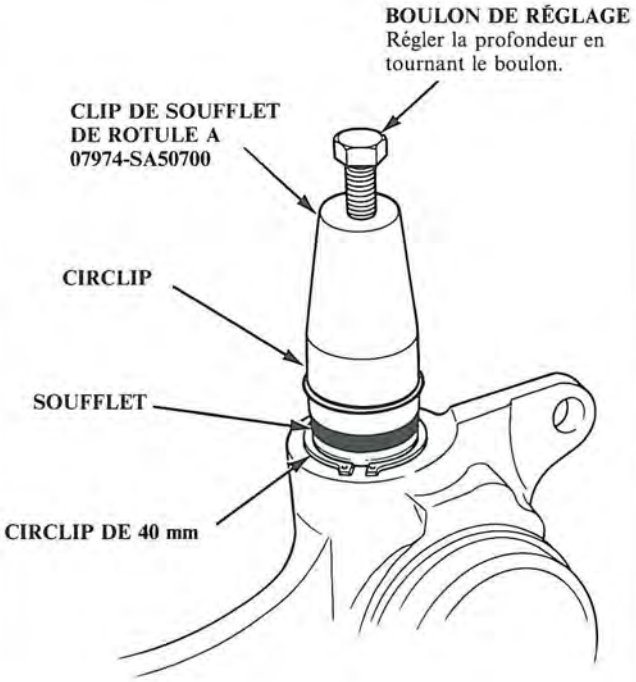
1. Déposer la fusée (page 12-10).
2. Déposer le soufflet en dégageant le jonc.
3. Déposer le circlip de 40 mm.
4. Placer l'outil spécial sur la rotule et serrer l'écrou de rotule.
5. Mettre l'outil spécial en place au dessus du joint à rotule comme illustré, puis placer l'ensemble dans un étau. Extraire la rotule de la fusée.



6. Mettre la rotule en place à la main.
7. Placer l'outil spécial sur la rotule comme indiqué, puis appuyer sur la rotule pour la mettre en place.

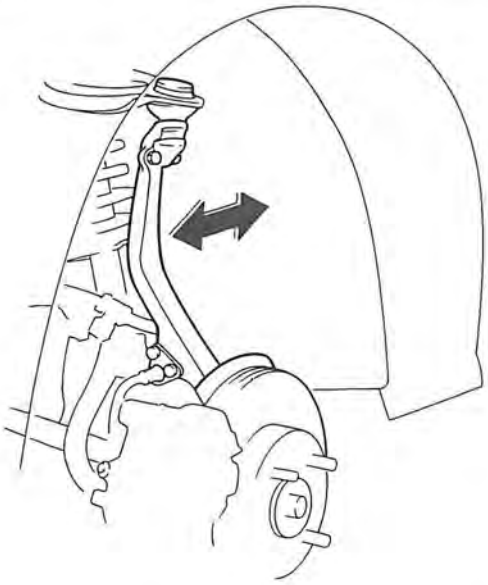


8. Placer le circlip de 40 mm.
9. Régler l'outil spécial avec le boulon de réglage jusqu'à ce que l'extrémité de l'outil s'aligne avec la gorge du soufflet. Faire glisser le circlip sur l'outil et l'installer en position.

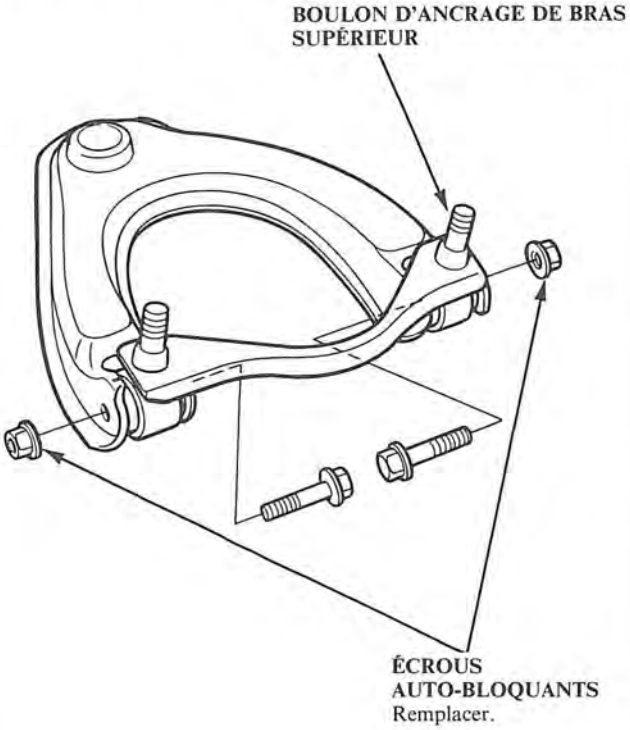


Remplacement du manchon de bras supérieur

1. Déposer les roues avant.
2. Basculer la rotule supérieure de l'avant vers l'arrière.
3. Remplacer les manchons de bras supérieur comme suit s'il y a du jeu.

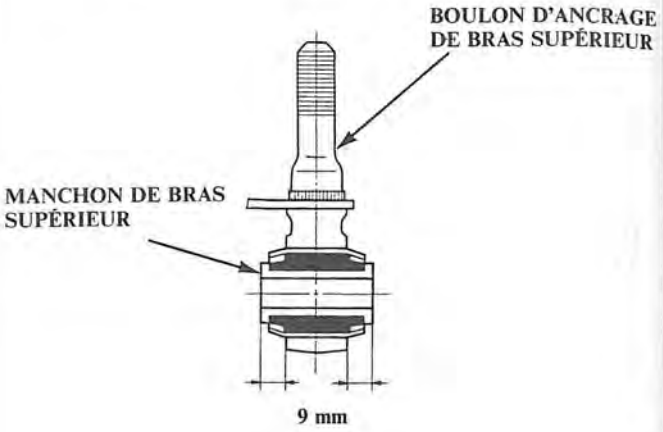


4. Déposer les écrous auto-bloquants, les boulons de bras supérieur et les boulons d'ancrage de bras supérieur.

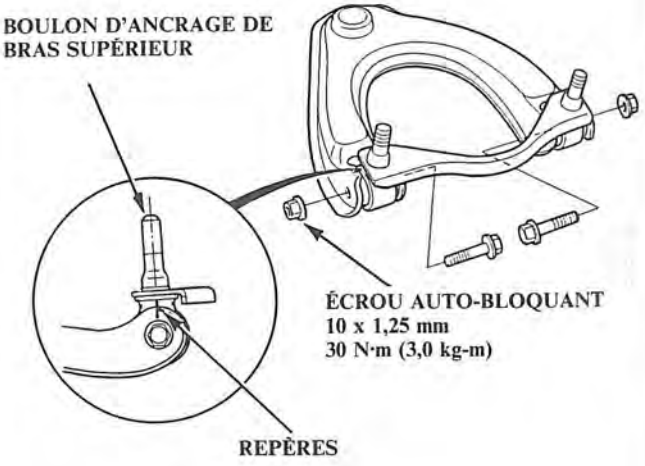


5. Placer chaque boulon d'ancrage de bras supérieur dans un étau et extraire les manchons de bras supérieur.
6. Insérer les nouveaux manchons de bras supérieur dans les boulons d'ancrage de bras supérieur.

   NOTE: Centrer les manchons de façon qu'ils dépassent de 9 mm de chaque côté des boulons d'ancrage, comme indiqué.



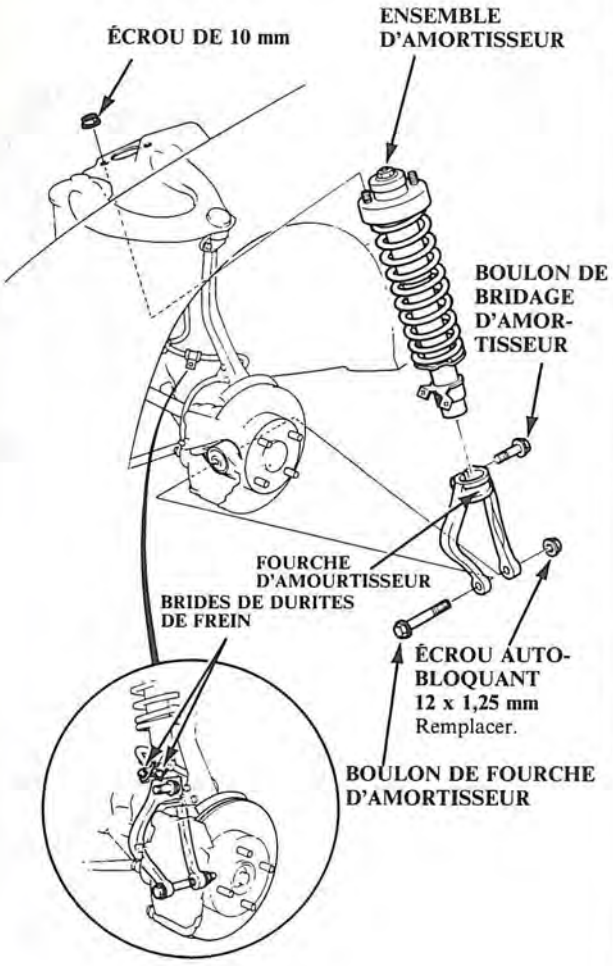
7. Reposer les boulons de bras supérieur et resserrer les écrous auto-bloquants.



9. Après le remontage, vérifier le carrossage (page 12-4).

Dépose d'amortisseur

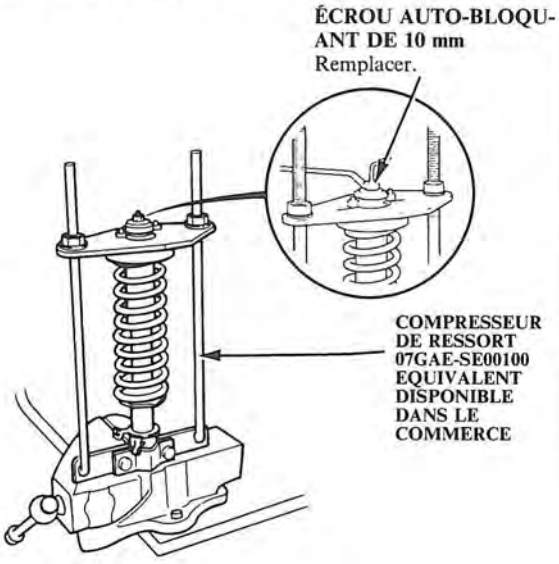
1. Déposer les colliers de durite de frein de l'amortisseur.
2. Déposer le boulon de bridage de l'amortisseur.
3. Déposer le boulon de fourche d'amortisseur et déposer la fourche d'amortisseur.
4. Déposer l'amortisseur en enlevant les 2 écrous de 10 mm.



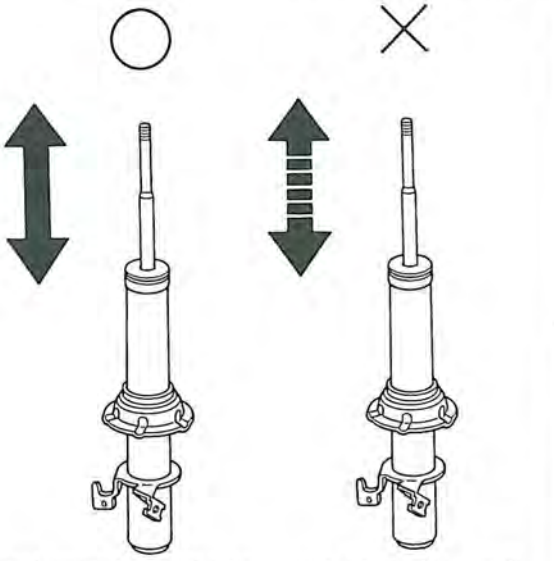
Démontage/Inspection de l'amortisseur

1. Comprimer le ressort d'amortisseur avec le compresseur de ressort conformément aux instructions du fabricant,puis retirer l'écrou auto-bloquant.

PRÉCAUTION: Ne pas comprimer le ressort plus qu'il n'est nécessaire pour déposer l'écrou.



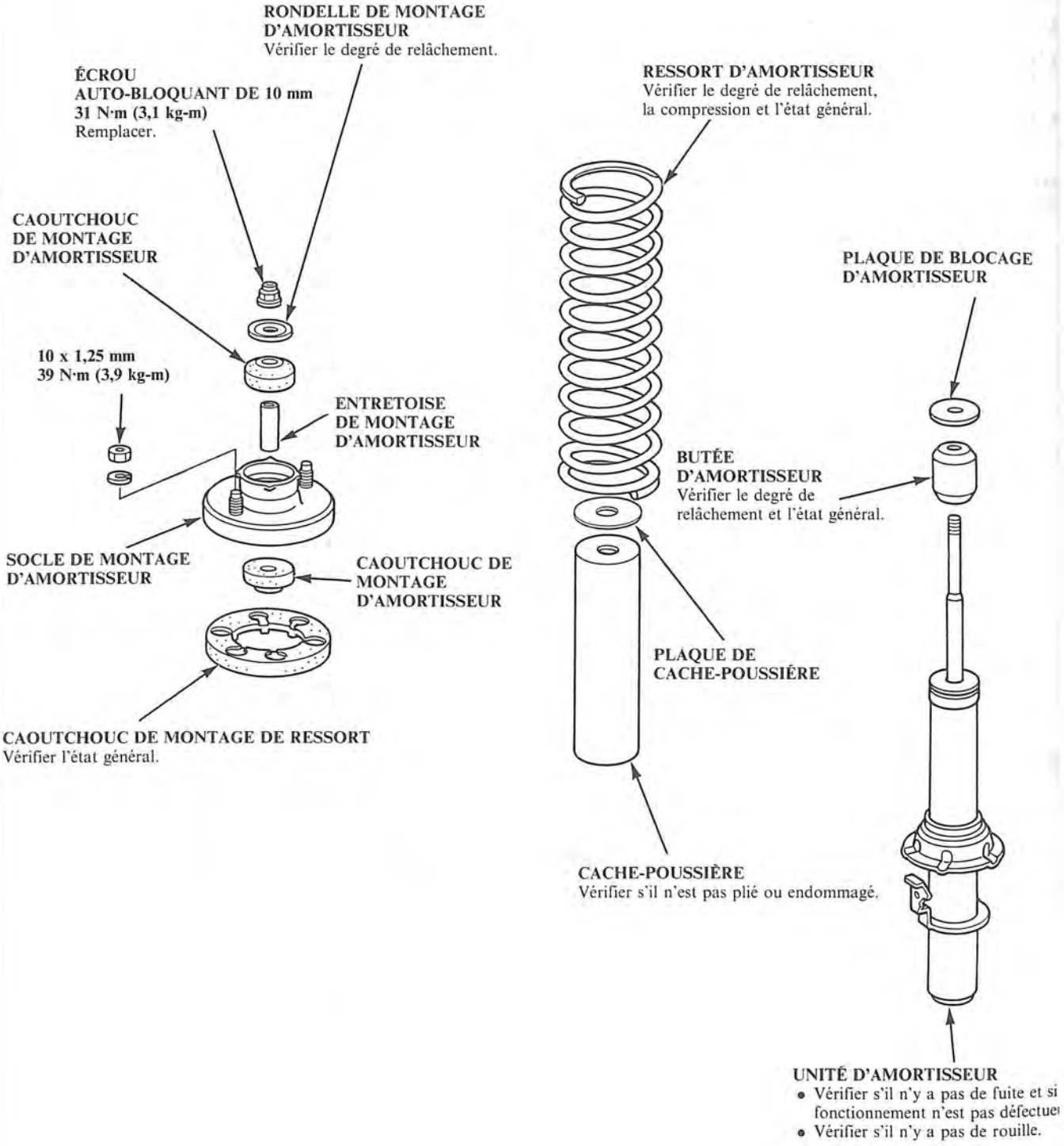
2. Retirer le compresseur de ressort, puis démonter l'amortisseur comme indiqué à la page suivante.
3. S'assurer que le fonctionnement est bien régulier sur tout le débattement, en compression et en extension.



4. Vérifier également si le fonctionnement est régulier sur de petites courses de 5—10 cm. Remplacer l'amortisseur si la résistance est inégale ou saccadée.
5. Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile, de bruits anormaux ou de grippage après ces essais.

(Suite page suivante)

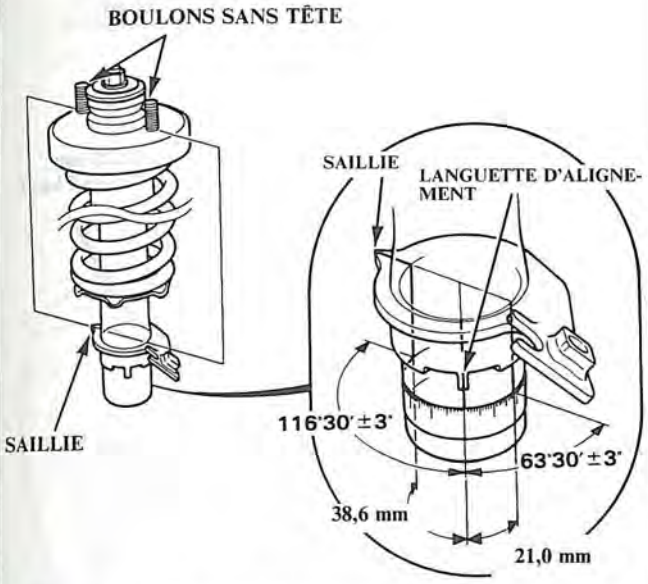
Démontage/inspection de l'amortisseur avant (suite)



Remontage d'amortisseur

1. Reposer l'unité d'amortisseur, le ressort d'amortisseur, la butée de ressort,le soufletla coupelle de ressort supérieure,les coussinets de palier d'amortisseur, et la bride sur le compresseur de ressort.

2. Marquer l'amortisseur en deux points en mesurant autour de la languette d'alignement de la fourche d'amortisseur. Aligner ces deux points avec les boulons sans tête sur le socle de montage.
NOTE : Quelques unités d'amortissement ont une saillie à l'un des points d'alignement.

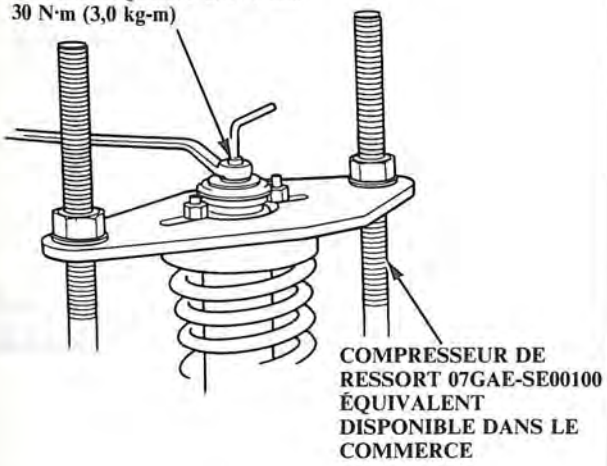


NOTE : Le côté illustré est le côté gauchele côté droit est opposé.

3. Comprimer le ressort d'amortisseur.

4. Reposer la rondelle de montage d'amortisseuret un nouvel écrou autobloquant de 10 mm.

5. Maintenir l'arbre d'amortisseur et serrer l'écrou autobloquant de 10 mm.



Repose d'amortisseur

1. Poser sans serrer l'amortisseur sur le châssis avec la languette d'alignement dirigée vers l'intérieur.

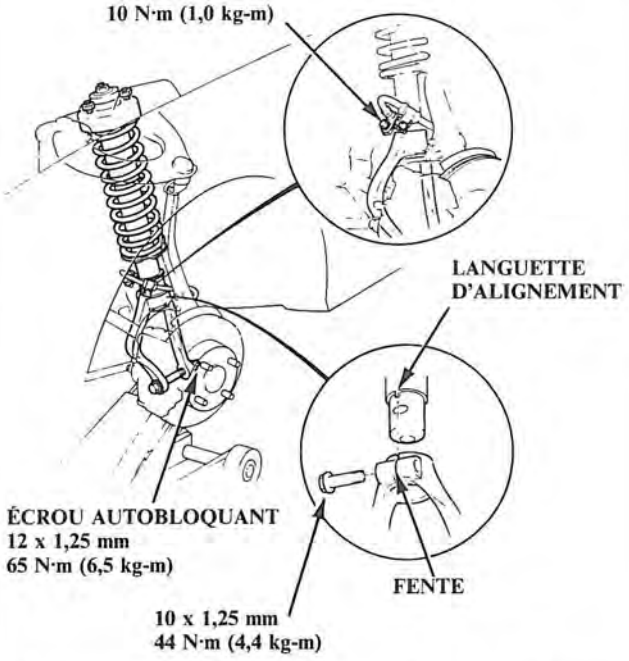
2. Reposer la fourche d'amortisseur sur l'arbre de transmission et le bras inférieur. Reposer l'amortisseur dans la fourche d'amortisseur de manière à ce que la languette d'alignement soit alignée avec la fente de la fourche d'amortisseur. Serrer les boulons et écrous à la main.

3. Soulever la fusée avec un cric jusqu'à ce que la voiture se décolle juste des béquilles de sécurité.
NOTE: Les écrous de socle de montage doivent être serrés avec l'amortisseur sous charge du véhicule.

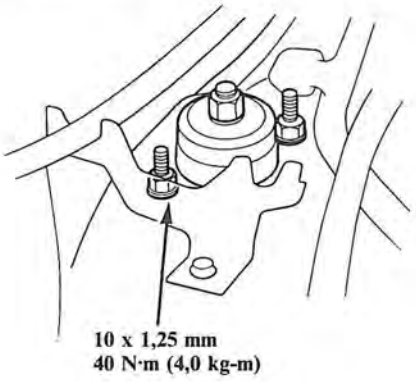
4. Serrer le boulon de bridage d'amortisseur.

5. Reposer le boulon de fourche d'amortisseur avec un écrou auto-bloquant de 12 mm neuf.

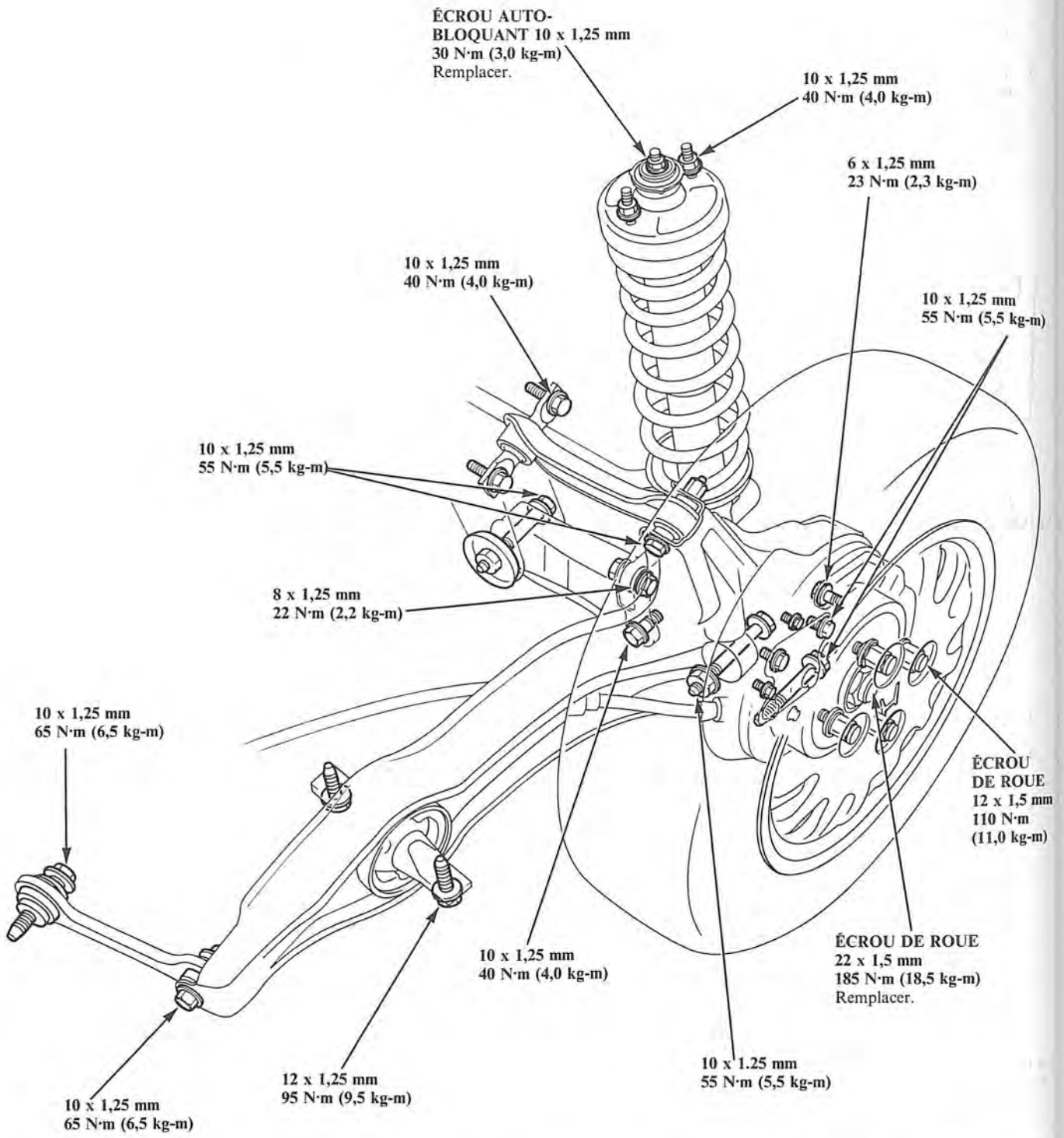
6. Reposer les colliers de durite de frein avec les deux boulons.



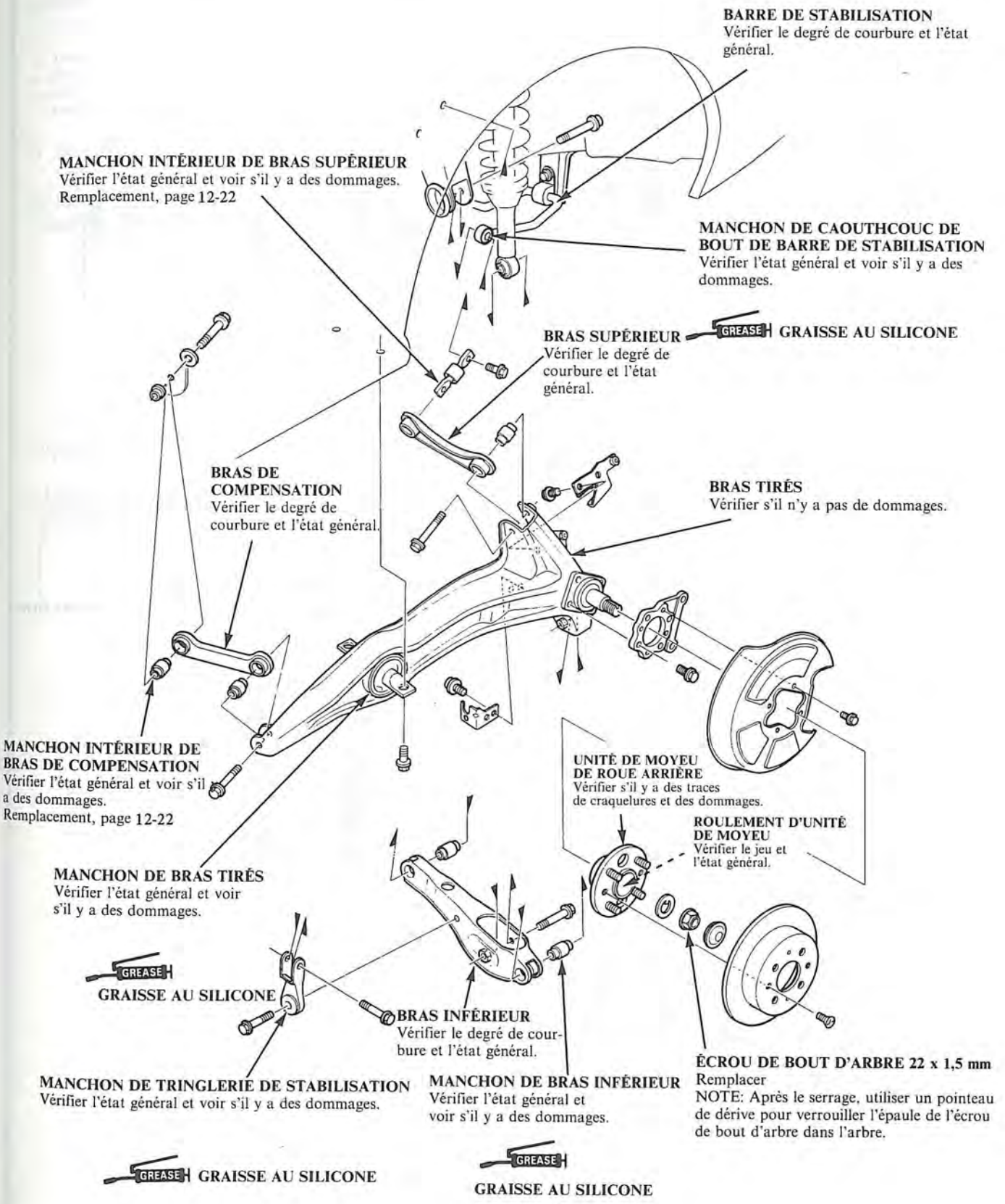
7. Fixer l'ensemble d'amortisseur au châssis avec les écrous de blocage de 10 mm.



Valeurs de couple de serrage

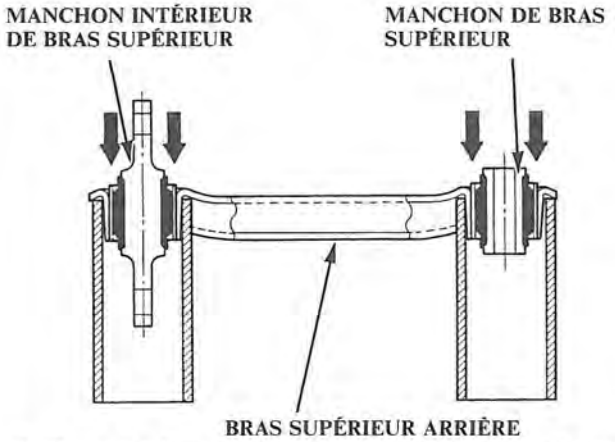


PRÉCAUTION: Le véhicule doit être sur le sol avant que l'on ne resserre les boulons ou les écrous reliés aux montures en caoutchouc et aux manchons.


BARRE DE STABILISATION
Vérifier le degré de courbure et l'état général.
MANCHON INTÉRIEUR DE BRAS SUPÉRIEUR
Vérifier l'état général et voir s'il y a des dommages.
Remplacement, page 12-22
MANCHON DE CAOUTHCOUC DE BOUT DE BARRE DE STABILISATION
Vérifier l'état général et voir s'il y a des dommages.
GREASE GRAISSE AU SILICONE
BRAS SUPÉRIEUR
Vérifier le degré de courbure et l'état général.
BRAS DE COMPENSATION
Vérifier le degré de courbure et l'état général.
BRAS TIRÉS
Vérifier s'il n'y a pas de dommages.
MANCHON INTÉRIEUR DE BRAS DE COMPENSATION
Vérifier l'état général et voir s'il y a des dommages.
Remplacement, page 12-22
UNITÉ DE MOYEU DE ROUE ARRIÈRE
Vérifier s'il y a des traces de craquelures et des dommages.
ROULEMENT D'UNITÉ DE MOYEU
Vérifier le jeu et l'état général.
MANCHON DE BRAS TIRÉS
Vérifier l'état général et voir s'il y a des dommages.
GREASE
GRAISSE AU SILICONE
BRAS INFÉRIEUR
Vérifier le degré de courbure et l'état général.
ÉCROU DE BOUT D'ARBRE 22 x 1,5 mm
Remplacer
NOTE: Après le serrage, utiliser un pointeau de dérive pour verrouiller l'épaule de l'écrou de bout d'arbre dans l'arbre.
MANCHON DE TRINGLERIE DE STABILISATION
Vérifier l'état général et voir s'il y a des dommages.
MANCHON DE BRAS INFÉRIEUR
Vérifier l'état général et voir s'il y a des dommages.
GREASE GRAISSE AU SILICONE
GREASE
GRAISSE AU SILICONE

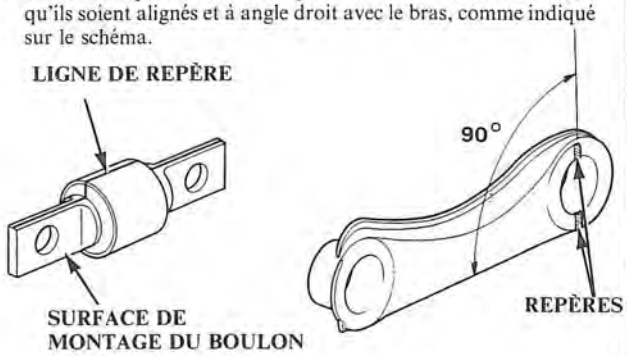
Remplacement du manchon de bras supérieur

1. Déposer le manchon de bras supérieur et le manchon intérieur comme indiqué.



2. Tracer une ligne de repère sur le manchon intérieur de bras supérieur de façon qu'il s'aligne avec la surface de montage du boulon.

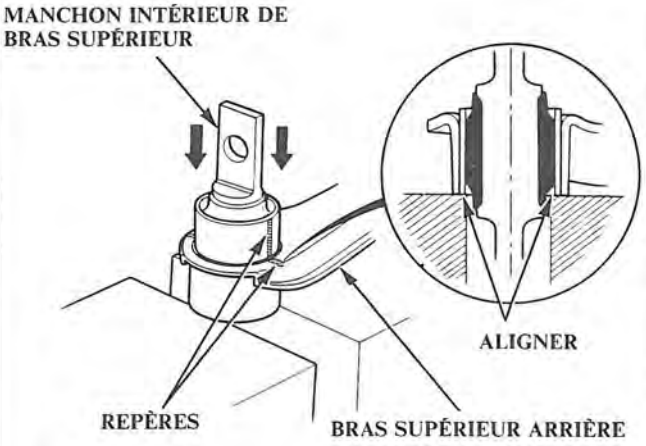
3. Tracer un repère sur le bras supérieur en deux endroits de façon qu'ils soient alignés et à angle droit avec le bras, comme indiqué sur le schéma.



4. Insérer le manchon intérieur de bras supérieur avec les repères alignés.

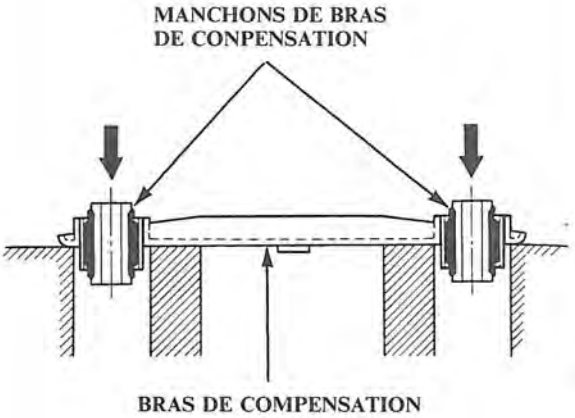
5. Insérer le manchon de bras supérieur dans le bras supérieur.

   NOTE: Insérer le manchon de bras supérieur et le manchon intérieur jusqu'à ce que leurs rebords avant arrivent au ras du bras supérieur.



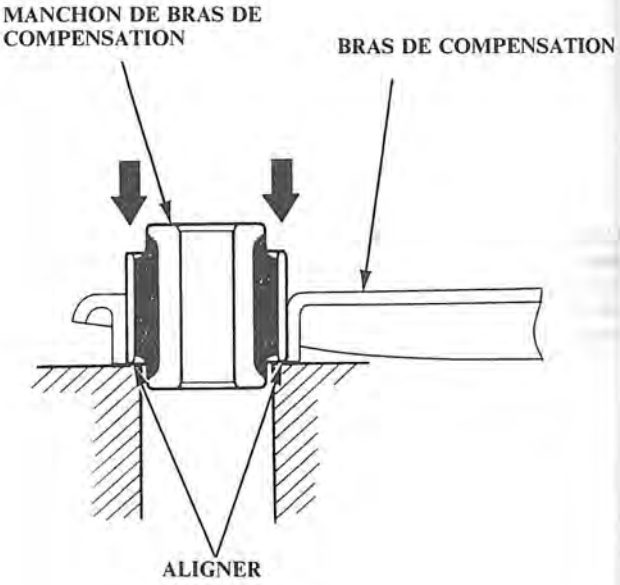
Remplacement du manchon de bras de compensation

1. Extraire le manchon de bras de compensation du bras au point indiqué.



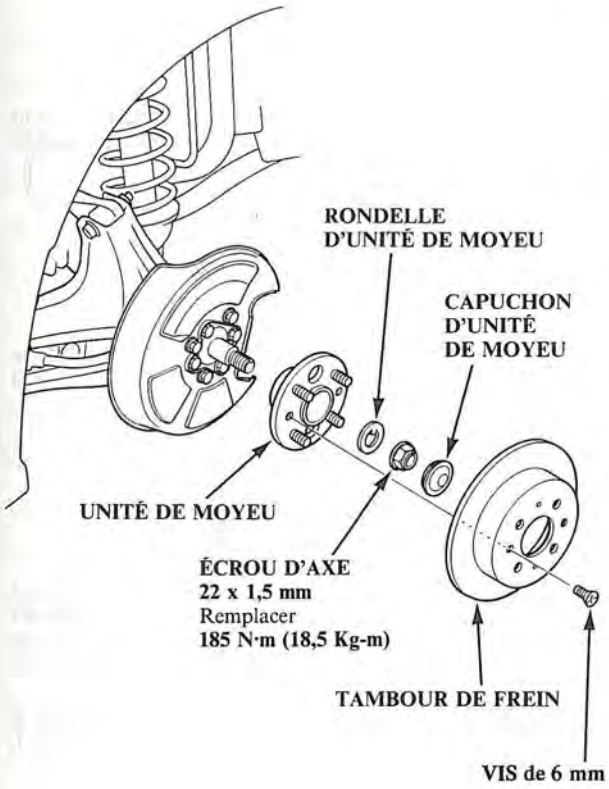
2. Insérer les manchons de bras de compensation dans le sens indiqué.

   NOTE: Insérer les manchons de bras de compensation de façon que leurs rebords avant arrivent au ras du bras supérieur.



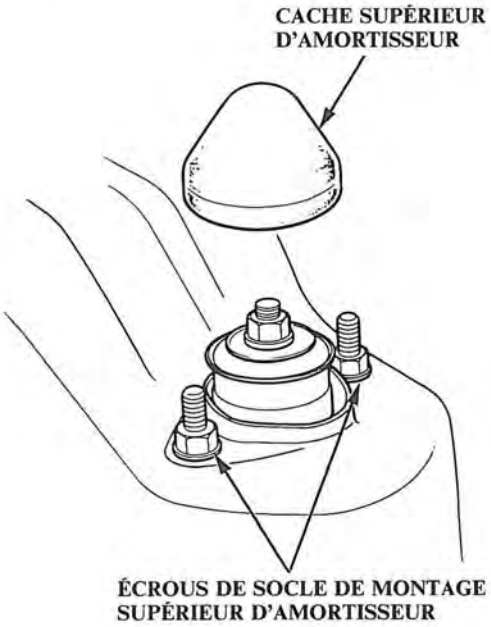
Remplacement de roulement d'unité de moyeu

1. Soulever l'arrière de la voiture et la supporter sur des béquilles de sécurité placées aux endroits indiqués.
2. Déposer la roue arrière, les deux vis de 6 mm et le disque de frein.
   NOTE: Si le disque de frein est difficile à retirer, reposer les boulons de 8 mm dans la partie filetée et les serrer.
3. Déposer le capuchon de l'unité de moyeu, débloquer l'écrou d'axe et le dévisser.
4. Déposer l'unité de moyeu et le roulement de l'unité de moyeu.

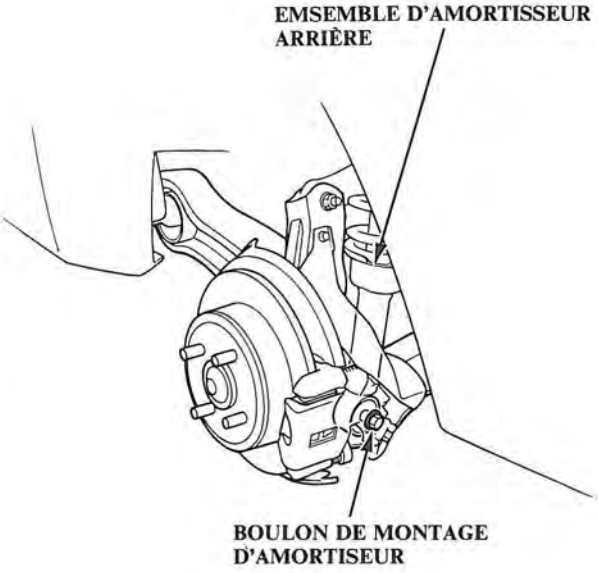


Dépose de l'amortisseur

1. Soulever l'arrière de la voiture et la supporter sur des béquilles de sécurité placées aux endroits indiqués.
2. Déposer le cache supérieur d'amortisseur à la garniture de siège arrière.
3. Déposer les écrous de socle de montage supérieur d'amortisseur.



4. Déposer le boulon de montage d'amortisseur.
5. Abaisser les bras inférieurs et déposer l'ensemble d'amortisseur.

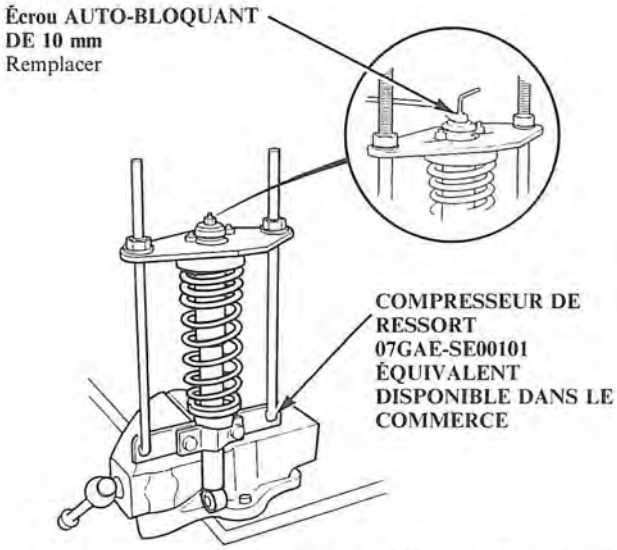


Démontage/inspection d'amortisseur

1. Compresser le ressort d'amortisseur à l'aide du compresseur de ressort conformément aux instructions du fabricant.

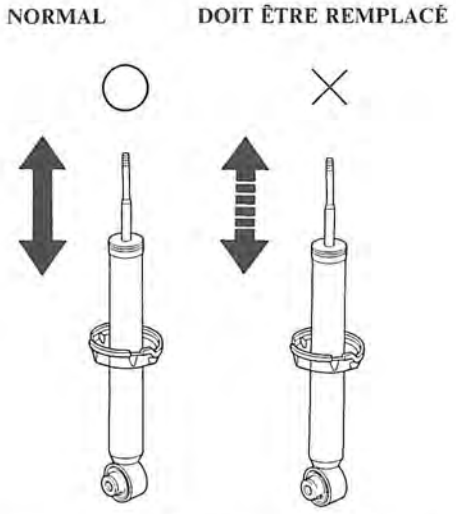
ATTENTION **Ne pas comprimer le ressort plus qu'il n'est nécessaire pour déposer l'écrou.**

2. Déposer l'écrou auto-bloquant de 10 mm de l'ensemble d'amortisseur.



3. Retirer le compressur de ressort, puis démonter l'amortisseur comme indiqué à la page suivante.

4. S'assurer que le fonctionnement est bien régulier sur tout le débattement, en compression et en extension.



5. Vérifier également si le fonctionnement est régulier sur de petites courses de 5-10 cm. Remplacer l'amortisseur si la résistance est inégale ou saccadée.

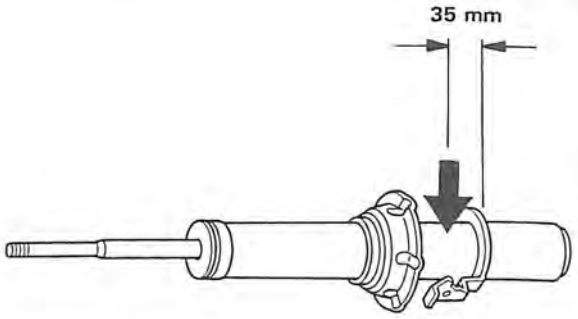
6. Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile, de bruits anormaux ou de grippage après ces essais.

Mise au rebut des amortisseurs

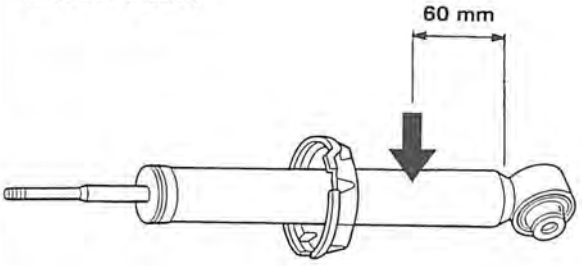
ATTENTION **Les amortisseurs avant et arrière contiennent de l'azote et de l'huile sous pression. La pression doit être libérée avant de les jeter afin d'éviter une possible explosion ou des blessures.**

Poser l'amortisseur sur une surface horizontale avec sa tige tirée et percer un orifice de 2—3 mm de diamètre dans le corps pour libérer le gaz.

Amortisseur avant

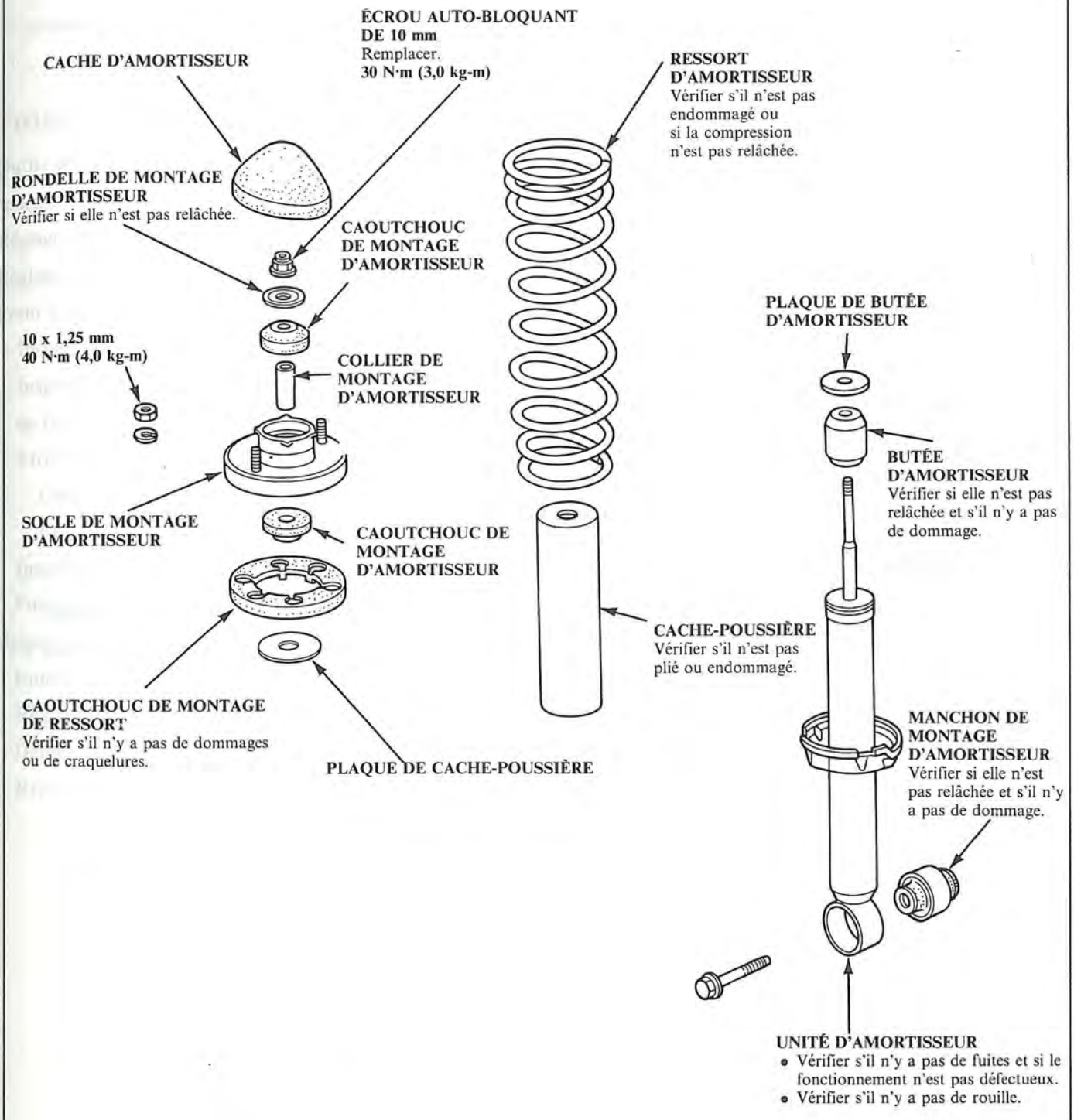


Amortisseur arrière



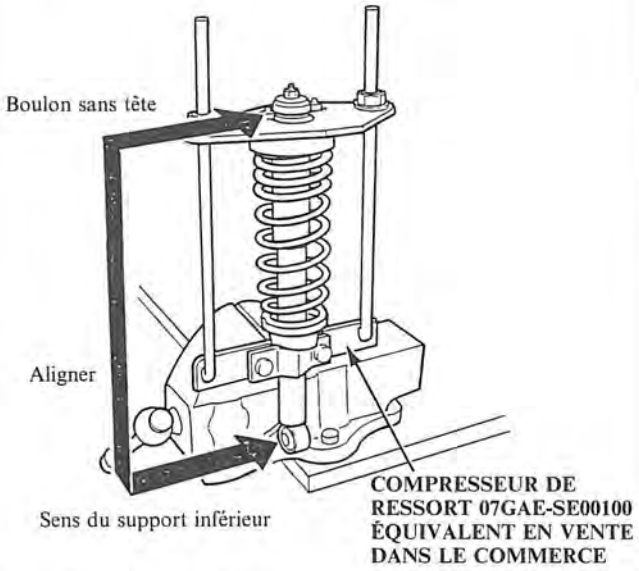
ATTENTION **Toujours se protéger les yeux pour éviter de recevoir des rognures de métal dans les yeux quand on libère la pression de l'amortisseur.**

Démontage/Inspection d'amortisseur

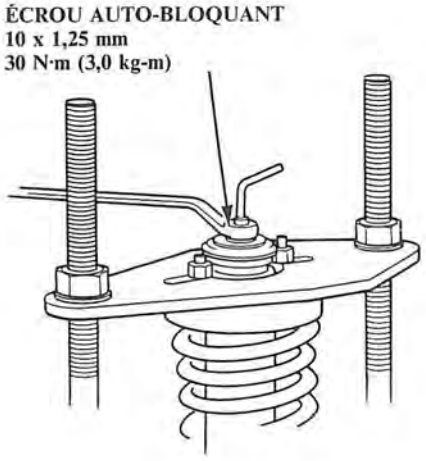


Remontage d'amortisseur

1. Reposer le siège de ressort sur l'unité d'amortisseur.
2. Reposer l'unité d'amortisseur, le cache-poussière, le ressort d'amortisseur, la butée d'amortisseur, la plaque de butée d'amortisseur, le collier de montage d'amortisseur, le caoutchouc de montage d'amortisseur et le caoutchouc de montage de ressort dans le compresseur de ressort.
3. Reposer le socle de montage d'amortisseur sur l'unité d'amortisseur de façon que les boulons sans tête se trouvent alignés dans le sens du support inférieur.

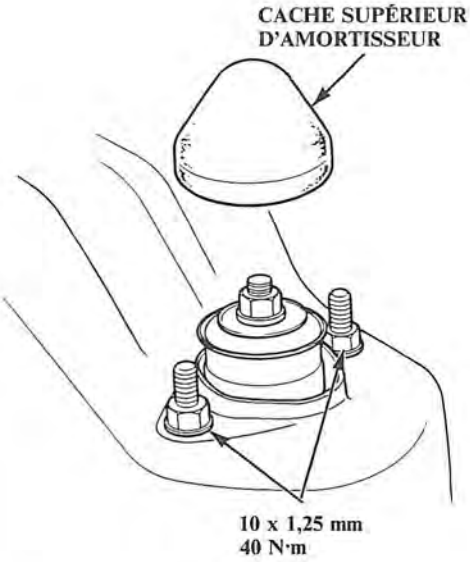


4. Comprimer le ressort à spire.
5. Reposer le caoutchouc de montage d'amortisseur et la rondelle de montage d'amortisseur, et installer un écrou auto-bloquant de 10 mm neuf sans le serrer.
6. Tenir l'arbre de l'amortisseur et serrer l'écrou auto-bloquant de 10 mm.



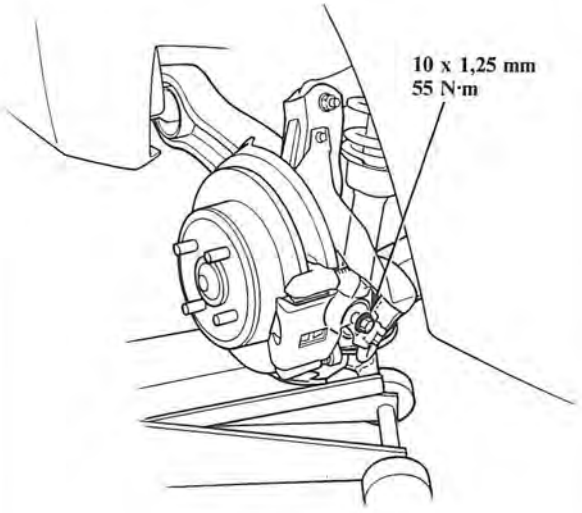
Repose

1. Abaisser la suspension et reposer l'ensemble d'amortisseur dans sa position d'origine.
2. Reposer provisoirement les boulons de montage d'amortisseur.
3. Reposer et serrer les écrous de montage d'amortisseur.



4. Reposer et serrer les boulons de montage de bras supérieur.
5. Soulever la suspension arrière avec un cric jusqu'à ce que le poids de la voiture porte sur l'amortisseur.

   NOTE: Les boulons de montage d'amortisseur doivent être serrés llorsque l'amortisseur supporte la charge du véhicule.
6. Serrer les boulons de montage d'amortisseur.

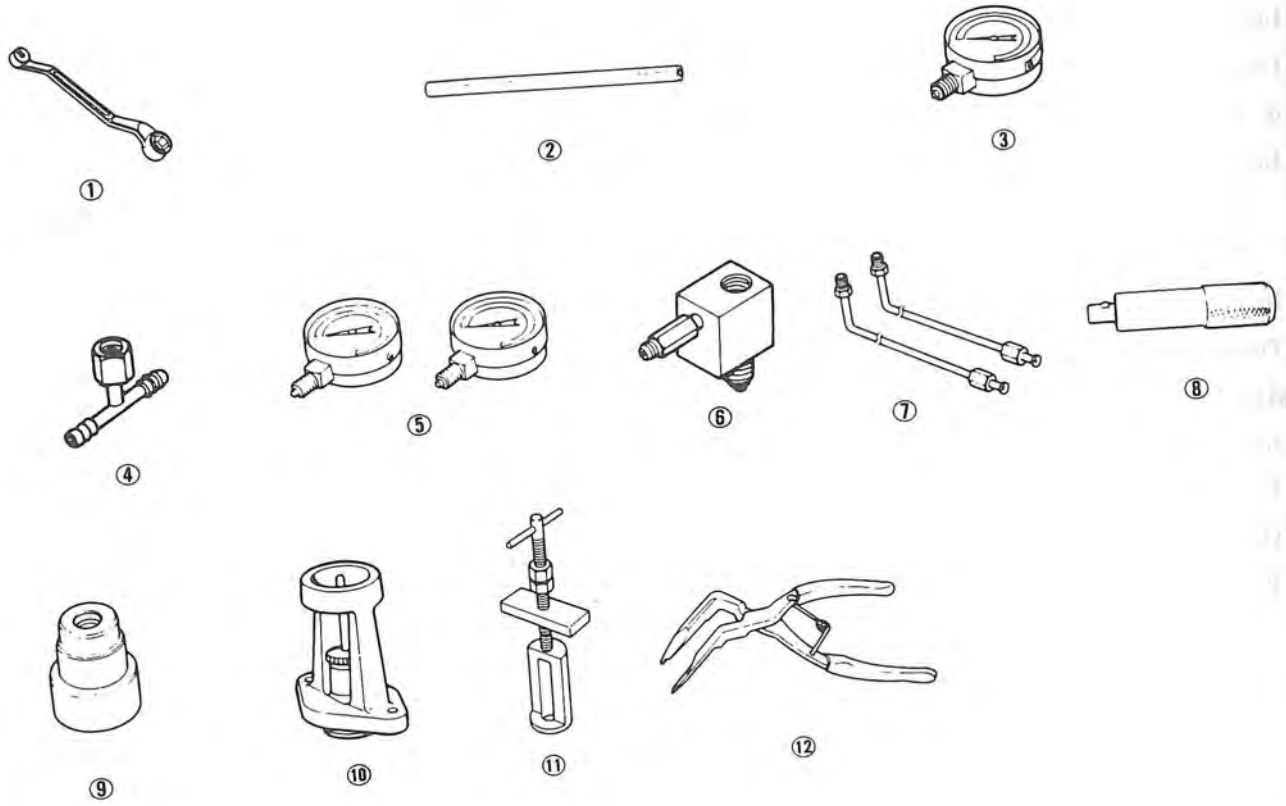


Freins

Outils spéciaux 13-2
Index illustré 13-3
Réglage de hauteur de pédale 13-4
Réglage de frein de stationnement 13-4
Frein avant
Inspection 13-5
Inspection/Remplacement de plaquette de frein 13-6
Etrier de frein
Démontage 13-7
Remontage 13-8
Inspection de disque de frein 13-9
Purge 13-10
Maître-cylindre
Index 13-11
Révision/Inspection 13-12
Démontage 13-13
Remontage 13-14
Servo-frein
Index et inspection 13-15
Essai 13-16
Démontage 13-17
Kit de pièces de rectification 13-19
Remontage 13-20
Réglage de tige de poussoir 13-24
Réglage de jeu de tige de poussoir 13-25
Frein arrière
Inspection de frein à disque arrière 13-27
Inspection et remplacement de plaquette/ de frein arrière 13-28
Etrier de frein arrière
Démontage 13-30
Remontage 13-33
Durites/Tuyaux de frein
Inspection 13-36
Remplacement de durite de frein 13-37
Frein de stationnement
Démontage et remontage 13-38

Outils spéciaux

N° de Réf	N° d'outil	Description	Qté	Remarques
①	07921-0010001	Clé à écrou évasé	1	
②	07510-6340300	Tube A de raccord à dépression	1	
③	07404-5790300	Indicateur de dépression	1	
④	07410-5790500	Adapteur de raccord de manomètre	1	
⑤	07406-5790200	Manomètres	2	
⑥	07410-5790100	Accesssoire C de manomètre	2	
⑦	07510-6340100	Tuyau de raccord de manomètre	2	
⑧	07749-0010000	Chassoir	1	
⑨	07947-6890300	Accessoire C de chassoir	1	
⑩	07GAG-SE00100	Calibre de réglage de tige de commande		
⑪	07HAE-SG00100	Compresseur de ressort de frein	1	
⑫	07914-SA50001	Pinces à joncs	1	

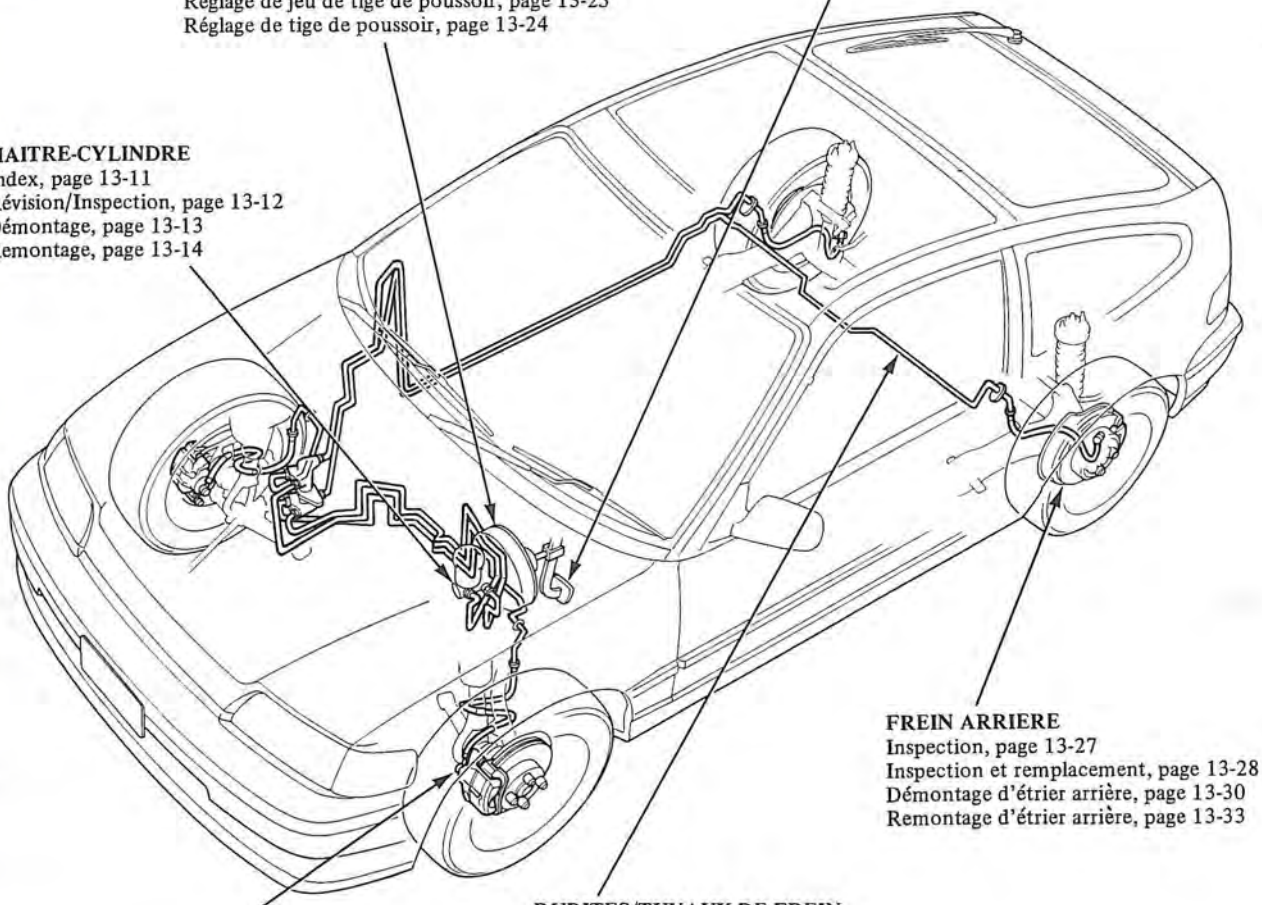


Index illustré

SERVO-FREIN
Index et inspection, page 13-5
Essai, page 13-6
Démontage, page 13-7
Kit de pièces de rectification, page 13-19
Remontage, page 13-20
Réglage de jeu de tige de poussoir, page 13-25
Réglage de tige de poussoir, page 13-24

PEDALE DE FREIN
Réglage de hauteur de pédale, page 13-4
Réglage de contacteur de feu stop, page 13-4

MAITRE-CYLINDRE
Index, page 13-11
Révision/Inspection, page 13-12
Démontage, page 13-13
Remontage, page 13-14



FREIN ARRIERE
Inspection, page 13-27
Inspection et remplacement, page 13-28
Démontage d'étrier arrière, page 13-30
Remontage d'étrier arrière, page 13-33

DURITES/TUYAUX DE FREIN
Inspection, page 13-36
Remplacement de durite de frein, page 13-37

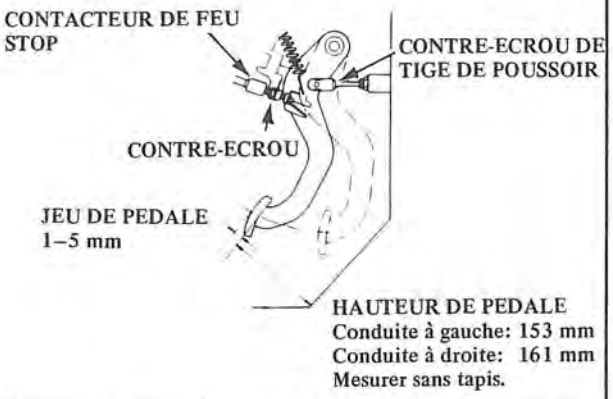
FREIN AVANT
Inspection, page 13-5
Inspection/Remplacement de plaquette de frein, page 13-6
Démontage d'étrier de frein, page 13-7
Remontage d'étrier de frein, page 13-8
Inspection de disque de frein, page 13-9

FREIN DE STATIONNEMENT
Réglage, page 13-4
Démontage et remontage, page 13-38

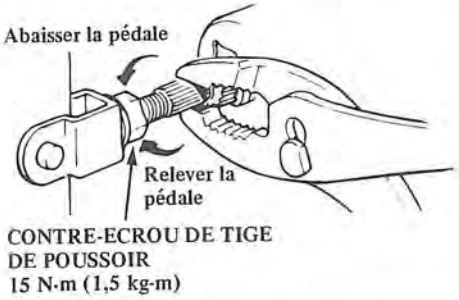
Hauteur de pédale

Réglage

1. Desserrer le contre-écrou de contacteur de feu stop et reculer le contacteur de feu stop jusqu'à ce qu'il ne touche plus la pédale de frein.

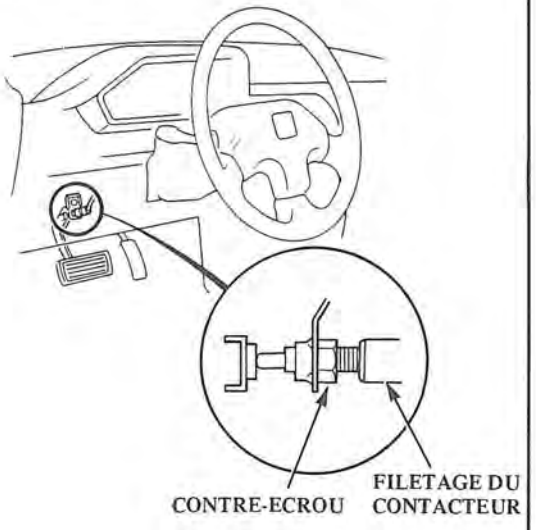


2. Desserrer le contre-écrou de tige de poussoir et visser ou dévisser la tige de poussoir avec des pinces jusqu'à ce que la pédale se trouve à 153 mm du plancher. Après le réglage, serrer fermement le contre-écrou.



3. Visser le contacteur de feu stop jusqu'à ce que son plongeur soit complètement enfoncé (l'extrémité filetée touchant la plaquette sur la biellette de la pédale). Puis dévisser le contacteur d'un 1/2 tour et serrer le contre-écrou à fond.

   PRECAUTION: S'assurer que les feux stop s'éteignent lorsque la pédale est relâchée.



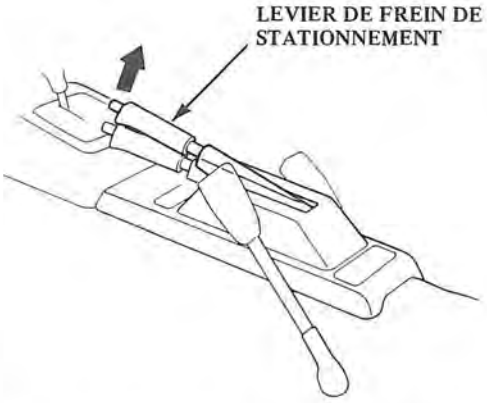
Frein de stationnement

Réglage

NOTE:
- S'assurer que les freins arrière sont bien correctement ajustés avant d'ajuster le frein de stationnement.
- Des freins arrière mal ajustés affectent l'ajustement du frein de stationnement.
- Si un ajustement du frein arrière est nécessaire, réparer tout d'abord le tendeur arrière.
- Si l'ajustement est fait après l'installation du tambour de frein, mettre le moteur en marche et enfoncer plusieurs fois la pédale de frein pour régler les freins auto-réglants avant de procéder à l'ajustement du câble de frein de stationnement.

ATTENTION Bloquer les roues avant de soulever l'arrière de la voiture au cric.

1. Décoller les roues arrière du sol.
2. Tirer le levier du frein de stationnement d'un cran.

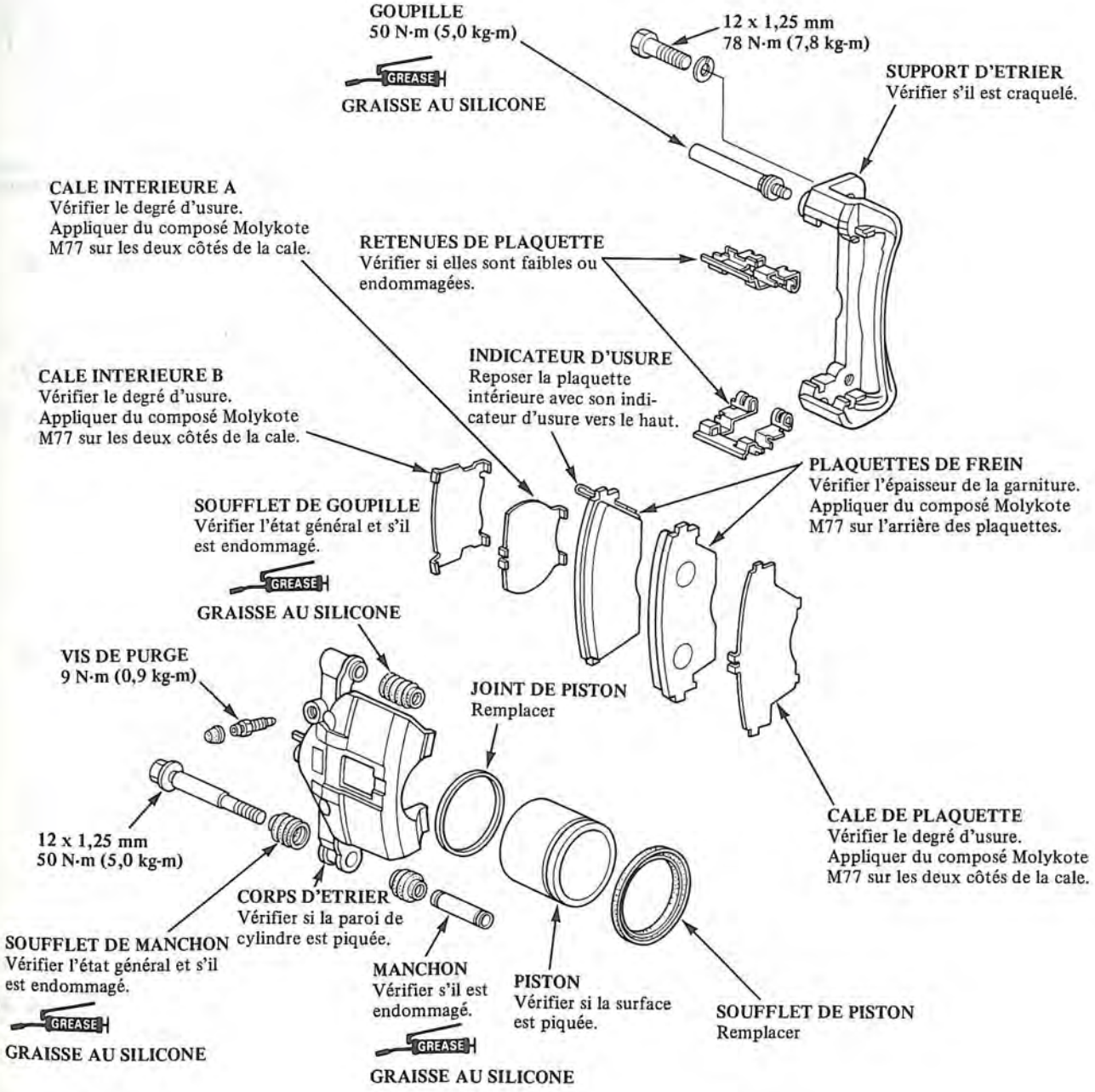


3. Serrer l'écrou de réglage d'égalisateur jusqu'à ce que les roues arrière tirent légèrement lorsqu'elles sont tournées.
4. Relâcher le levier de stationnement et s'assurer que les roues arrière ne tirent pas lorsqu'elles sont tournées. Réajuster si nécessaire.
5. L'égalisateur étant correctement réglé, les freins arrière doivent être complètement appliqués lorsque le levier de frein de stationnement est tiré de 6 à 10 crans.

ATTENTION Ne jamais utiliser un flexible à air pour nettoyer les ensembles de frein. Uutiliser un aspirateur à dépression pour éviter de respirer de la poussière de frein.

PRECAUTION:
- Ne pas renverser du liquide de frein sur la voiture; il peut endommager la peinture. Si du liquide de frein touche la peinture, le laver immédiatement avec de l'eau.
- Pour éviter tout renversement, recouvrir les raccords de durite avec des chiffons.
- Nettoyer toutes les pièces dans du liquide de frein et les sécher à l'air comprimé; dégager tous les passages avec de l'air comprimé.
- Avant le remontage, s'assurer qu'il n'y a pas de poussière ni d'autres matières étrangères sur les pièces.
- Remplacer les pièces par des nouvelles lorsque cela est spécifié.
- Faire attention à ce qu'il n'y ait pas de saleté ou d'autres matières étrangères pouvant contaminer le liquide de frein.
- Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein car elles peuvent ne pas être compatibles.
- Ne pas réutiliser le liquide de frein vidangé.

NOTE:
- Enduire le piston, le joint de piston et l'alésage d'étrier avec du liquide de frein propre.
- Remplacer toutes les pièces en caoutchouc par des nouvelles lors de chaque démontage.



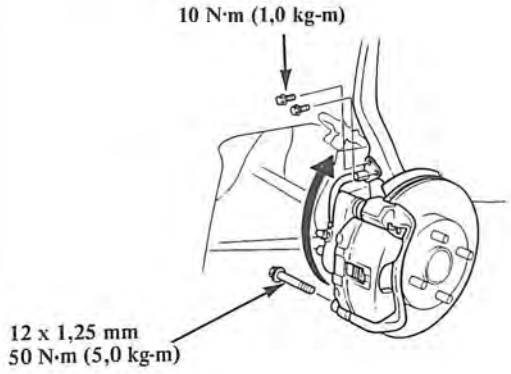
Plaquette de frein

Vérification/Remplacement

ATTENTION

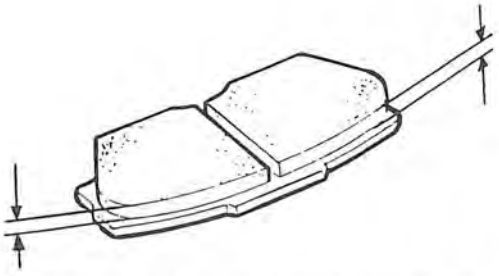
- **Ne jamais utiliser un flexible à air pour nettoyer les ensembles de frein. Utiliser un aspirateur à dépression pour éviter de respirer de la poussière de frein.**

1. Déposer les roues avant et soutenir l'avant du véhicule sur des béquilles de sécurité.
2. Déposer les boulons de collier de conduite de frein de la fusée.
3. Déposer le boulon d'étrier et l'étrier pivot, en soulevant tout à fait vers le haut.



4. Déposer la cale de plaquette, les retenues de plaquettes et les plaquettes.
5. À l'aide d'un pied à coulisse, mesurer l'épaisseur de chaque garniture de plaquette de frein.

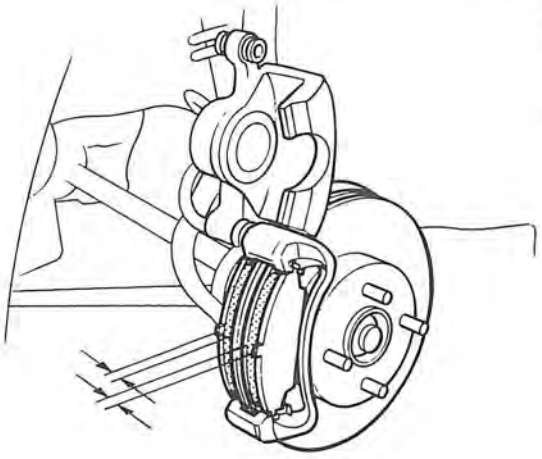
Épaisseur de plaquette de frein:
Valeur standard: 9,0 mm
Limite de service: 3,0 mm



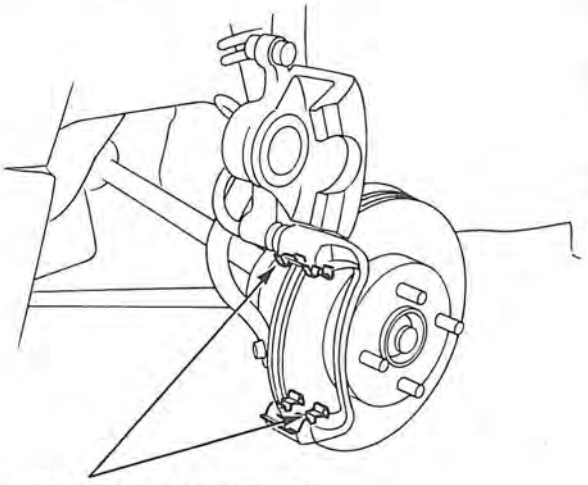
NOTE: La mesure ne comprend pas l'épaisseur du dos de la plaquette.

6. Si l'epaisseur de garniture est inférieure à la limite de service, remplacer les deux plaquettes ensemble.

NOTE: L'engagement du frein peut nécessiter une plus grande course de la pédale immédiatement après le remplacement de l'ensemble des plaquettes. Si le frein est actionné plusieurs fois la course du frein redevient normale.



7. Nettoyer l'étrier à fond, éliminer toute traces de rouille et vérifier s'il y a des traces de rayures ou de craquelures.
8. Reposer les retenues de plaquettes.

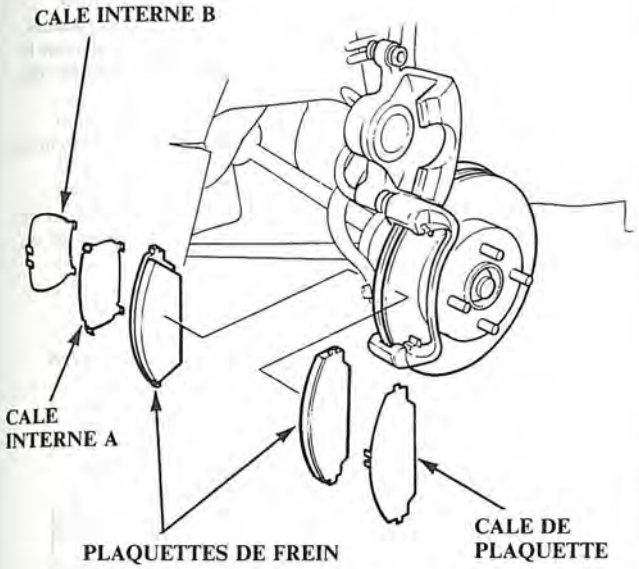


RETENUES DE PLAQUETTES

9. Appliquer un produit au Molykote M77 sur les deux côtés des cales de plaquette, et sur le dos des plaquettes.

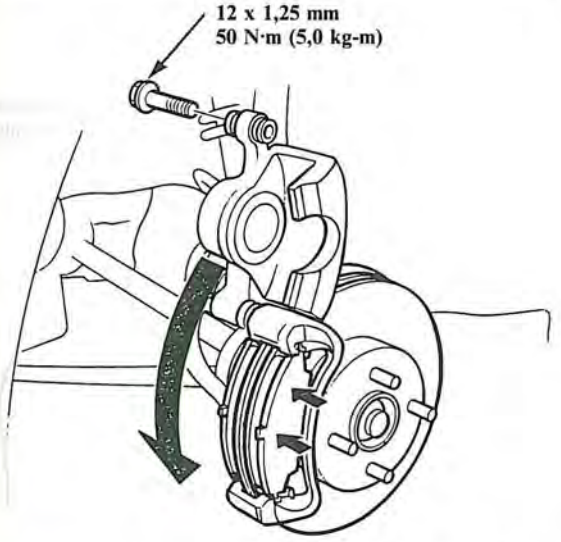
10. Reposer les plaquettes de freins et les cales de plaquettes.

NOTE: Reposer les plaquettes l'indicateur d'usure tourné vers l'intérieur.



11. Enfoncer le piston de manière à ce que l'étrier se place sur les plaquettes. Laisser le soufflet en position afin de ne pas l'endommager lorsque l'étrier est renversé vers le bas.

12. Renverser l'étrier vers le bas pour le mettre en position, puis reposer le boulon B et le serrer à un couple de 45 N·m (4.5 kg-m)



13. Reposer les boulons de fixation de durite de frein sur la fusée.

14. Enfoncer la pédale de frein plusieurs fois pour s'assurer que le frein fonctionne, puis effectuer un essai sur route.

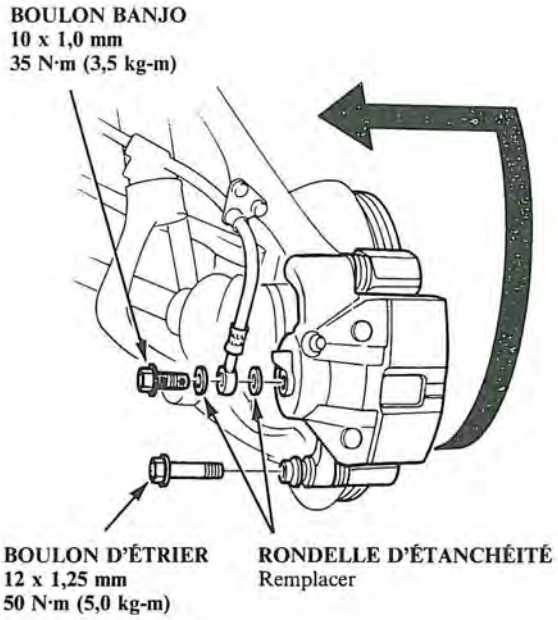
Démontage

PRÉCAUTION:
- **Avant le remontage, s'assurer que toutes les pièces sont propres.**
- **Ne remplacer les pièces que par des neuves.**
- **N'utiliser que du liquide de frein propre.**
- **Ne pas laisser de saleté ou de matière étrangère contaminer le liquide de frein.**
- **Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein.**
- **Éviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc car cela peut en endommager le fini; nettoyer immédiatement le liquide de frein renversé avec de l'eau propre.**

1. Déposer le boulon banjo et déconnecter la durite de frein de l'étrier.

2. Déposer le boulon d'étrier, puis déposer l'étrier.

NOTE: Prendre garde de ne pas endommager le défecteur.



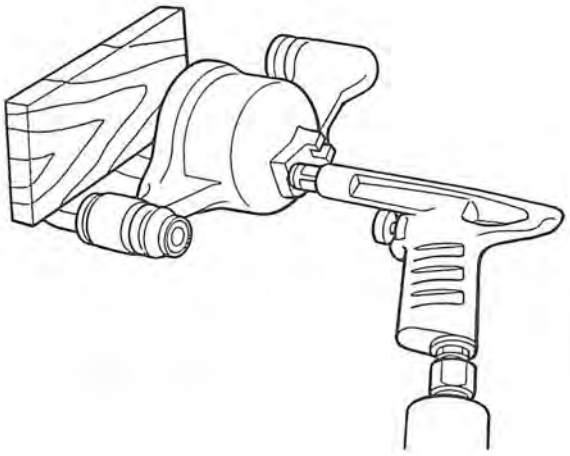
(Suite page suivante)

Démontage (suite)

3. Placer un bloc en bois ou un chiffon dans l'étrier de l'autre côté du piston, puis déposer avec soin le piston de l'étrier en appliquant une pression par l'orifice de conduite de frein.

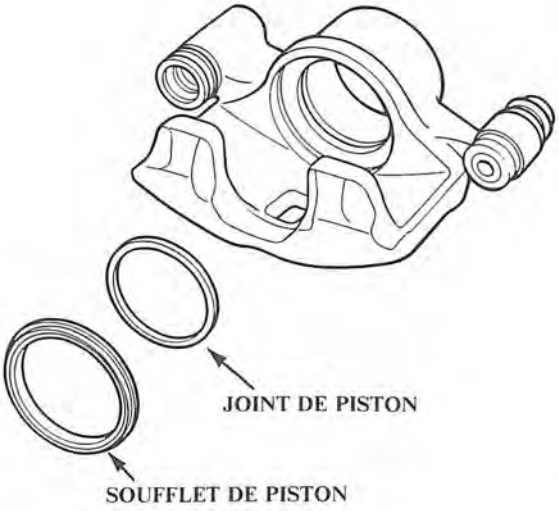
ATTENTION

- **Ne pas placer les doigts devant le piston.**
- **Ne pas utiliser de haute pression d'air: utiliser une tubulure 30 PSI approuvée.**



4. Déposer le soufflet de piston et le joint de piston.

PRÉCAUTION: Faire attention à ne pas endommager le cylindre.



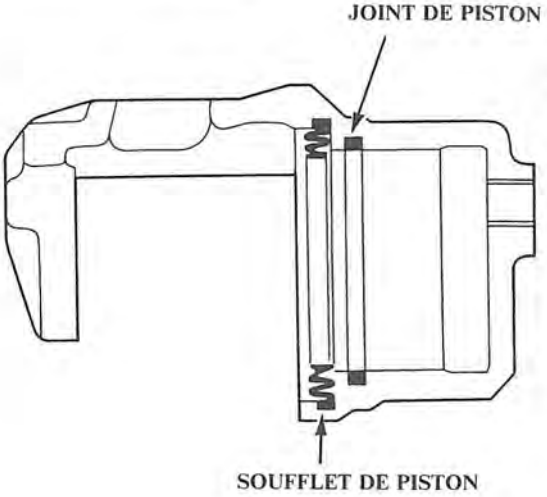
Remontage

PRÉCAUTION:
- **Avant le remontage, s'assurer que toutes les pièces sont propres.**
- **Ne remplacer les pièces que par des neuves.**
- **N'utiliser que du liquide de frein propre.**
- **Ne pas laisser de saleté ou de matière étrangère contaminer le liquide de frein.**
- **Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein.**
- **Éviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc car cela peut en endommager le fini; nettoyer immédiatement le liquide de frein renversé avec de l'eau propre.**

1. Nettoyer le piston et l'alésage d'étrier avec du liquide de frein et vérifier l'état général et le degré d'usure.

2. Appliquer de la graisse pour cylindre de frein sur un joint de piston neuf, puis reposer le joint de piston dans la gorge du cylindre.

3. Reposer le soufflet de piston.



4. Lubrifier le cylindre d'étrier et le piston avec du liquide de frein, puis reposer le piston dans le cylindre avec l'extrémité bombée dirigée vers l'intérieur.

5. Reposer l'étrier dans l'ordre inverse de la dépose.

6. Remplir le réservoir de liquide et purger le circuit de freinage (page 13-10).

Vérification de l'ovalisation

1. Déposer les roues avant et soutenir l'avant du véhicule sur des béquilles de sécurité.

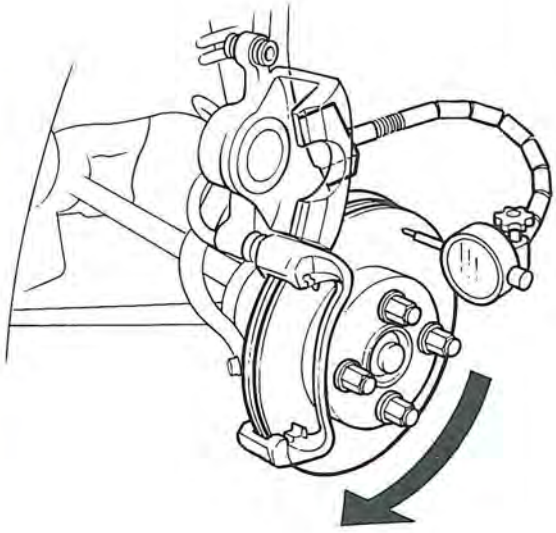
2. Déposer le boulon de goupille d'étrier, puis renverser l'étrier vers le haut et l'extérieur pour le dégager du boulon de goupille d'étrier et déposer les plaquettes et les retenues de plaquette.

3. Vérifier si la surface du disque n'est pas rainurée, fissurée ou rouillée. Nettoyer le disque à fond et enlever toute la rouille.

4. Utiliser des écrous à oreilles pour maintenir le disque fermement contre le moyeu, puis monter un comparateur à cadran comme indiqué.

   Ovalisation de disque de frein:
   Limite de service: 0,15 mm

5. Si le disque sort des limites de spécification, remettre le rotor en état avec un tour pour frein qui est laissé en place. Le Kwik-Lathe fabriqué par Kwick-Way Manufacturing Co. et le "Tour pour disque de frein avant", distribué par Snap-on Tools Co. sont satisfaisants pour cette réparation.

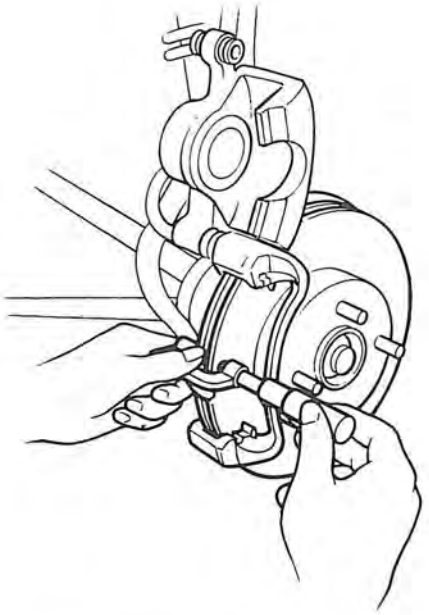


Inspection d'épaisseur et de parallélisme

1. Déposer les roues avant et soutenir l'avant du véhicule sur des béquilles de sécurité.

2. Bouger l'étrier et les plaquettes hors du chemin, comme décrit dans la colonne précédente.

3. A l'aide d'un micromètre, mesurer l'épaisseur du disque en huit points écartés d'environ 45° et situés à 10 mm du bord extérieur du disque.



   Épaisseur de disque de frein
   Valeur standard: 19 mm
   Max: Limite de rectification 17 mm

   Parallélisme du disque de frein:
   La différence entre les mesures d'épaisseur ne doit pas dépasser 0,015 mm.

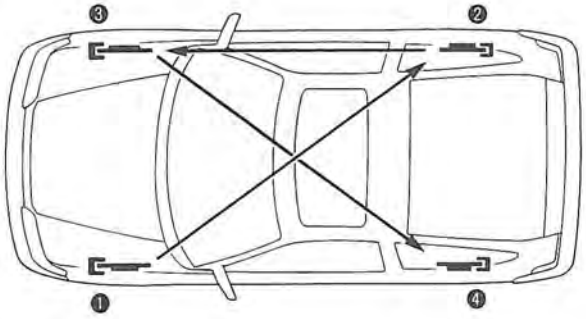
4. Si le disque sort des limites pour son épaisseur ou son parrallélisme, remettre le rotor en état avec un tour pour frein qui est laissé en place. Le Kwick-Lathe fabriqué par Kwick-Way Manufacturing Co. et le "Tour pour disque de frein avant distribué par Snap-on tools Co. sont satisfaisants pour cette réparation.

   NOTE: Un disque neuf doit être rodé si son voile est supérieur à 0,10 mm !

PRECAUTION:
- S'assurer que toutes les pièces sont bien propres avant le remontage.
- N'utiliser que du liquide de frein propre.
- Ne pas laisser de ssaleté ou autres substances étrangères contaminer le liquide de frein.
- Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein.
- Eviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes, en plastique et en caoutchouc ar il peut endommager la finition.
  Nettoyer immédiatement le liquide de frein renversé avec de l'eau propre.

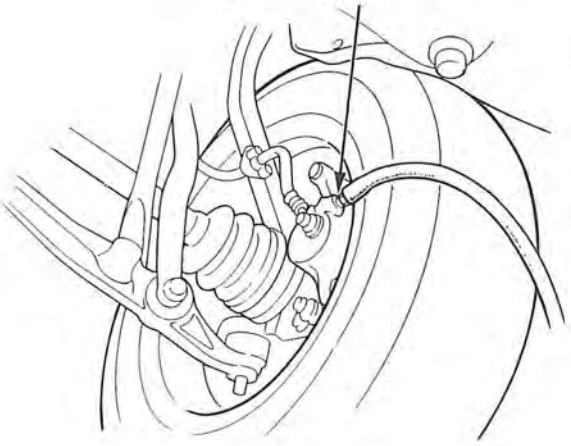
NOTE: Le réservoir du maître-cylindre doit être plein avant de commencer la purge et il doit être vérifié après la purge de chaque cylindre de roue. Ajouter du liquide comme il convient. N'utiliser que du liquide de frein DOT 3 ou 4.

Séquence de purge

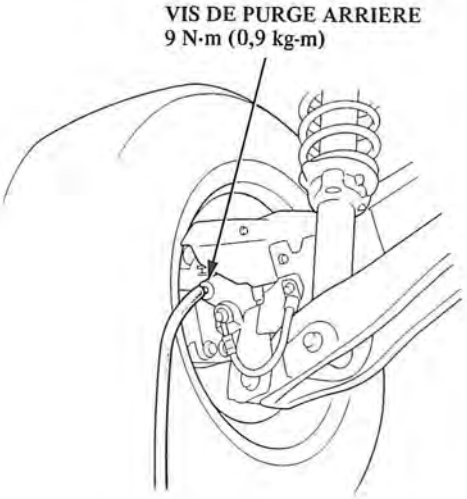


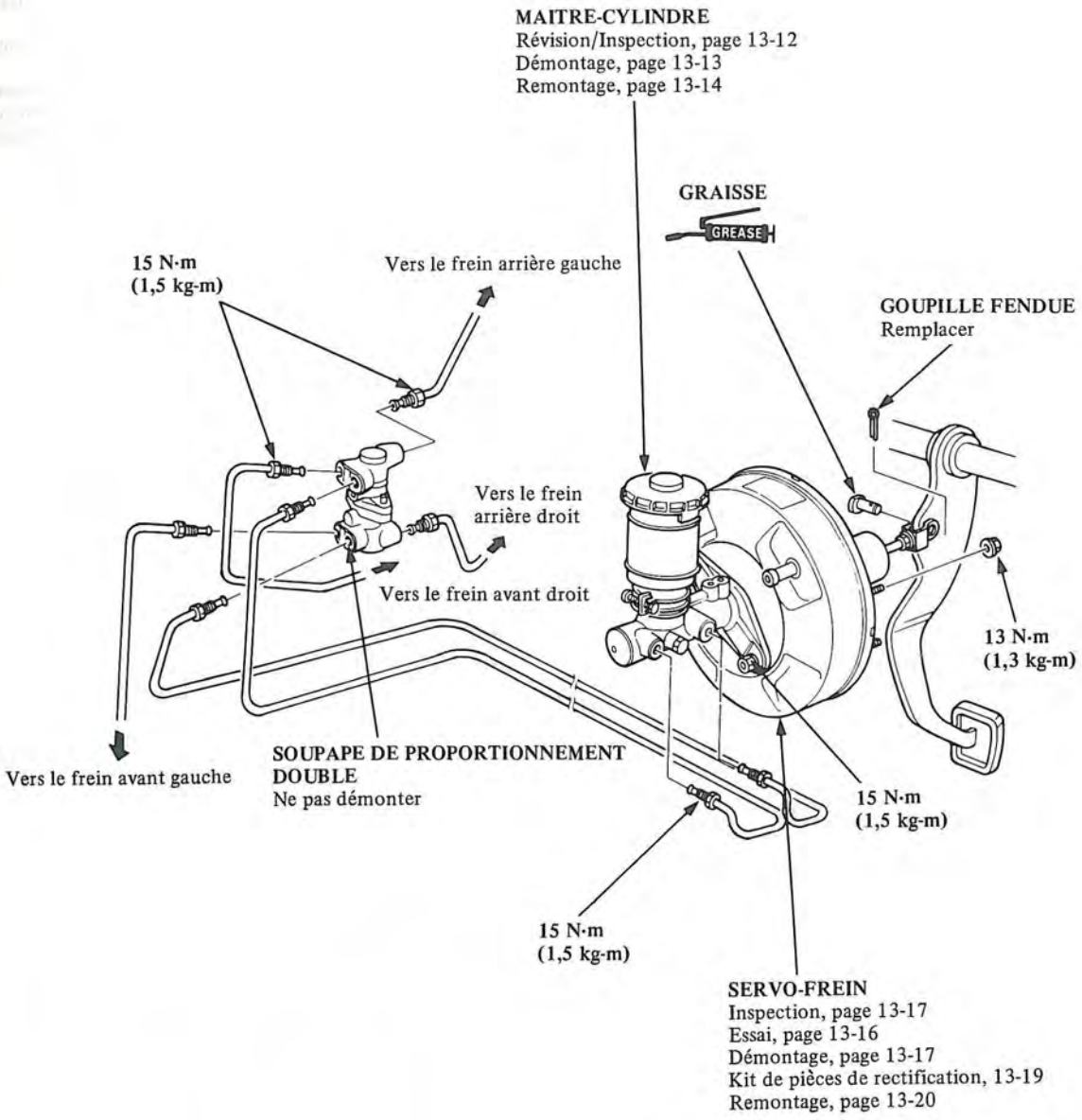
1. Faire comprimer lentement la pédale de frein plusieurs fois par un assistant avant d'y appliquer une pression continue.
2. Desserrer la vis de purge de frein afin de laisser l'air s'échapper du circuit. Resserrer ensuite fermement la vis de purge.
3. Répéter la procédure pour chaque roue dans l'ordre indiqué ci-dessus, jusqu'à ce que les bulles d'air n'apparaissent plus dans le liquide.
4. Vérifier les performances de freinage en faisant un essai de conduite sur route.

AVANT



ARRIERE



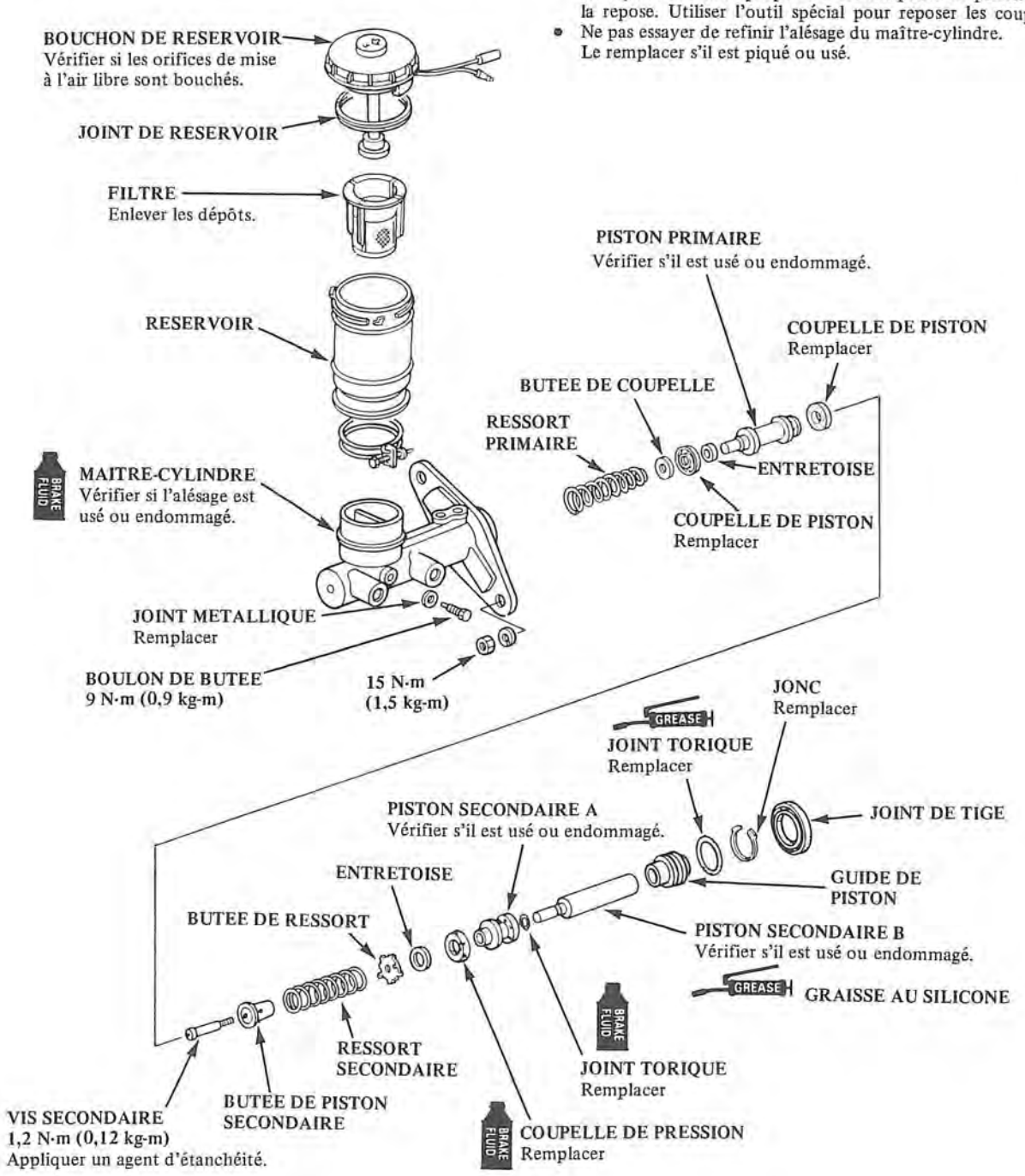

MAITRE-CYLINDRE
Révision/Inspection, page 13-12
Démontage, page 13-13
Remontage, page 13-14
GRAISSE
GREASE
15 N·m
(1,5 kg-m)
Vers le frein arrière gauche
GOUPILLE FENDUE
Remplacer
Vers le frein
arrière droit
Vers le frein avant droit
13 N·m
(1,3 kg-m)
Vers le frein avant gauche
SOUPAPE DE PROPORTIONNEMENT
DOUBLE
Ne pas démonter
15 N·m
(1,5 kg-m)
15 N·m
(1,5 kg-m)
SERVO-FREIN
Inspection, page 13-17
Essai, page 13-16
Démontage, page 13-17
Kit de pièces de rectification, 13-19
Remontage, page 13-20

Révision/Inspection

PRECAUTION:
- Eviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes car cela peut provoquer de sérieux dommages.
  Essuyer immédiatement tout liquide de frein renversé et bien rincer avec de l'eau propre.
- BRAKE FLUID Ce symbole représente le liquide de frein. N'utiliser que du liquide de frein DOT 3.
- GREASE N'utiliser que de la graisse pour cylindre HONDA (N/P 08733–B020E) ou une graisse équivalente.

- Vérifier soigneusement l'alésage du maître-cylindre pour voir s'il y a des traces de piqûres, rayures ou dommages.
- Remplacer le maître-cylindre si l'alésage est endommagé ou usé. Ne pas rectifier ou essayer de refinir l'alésage.

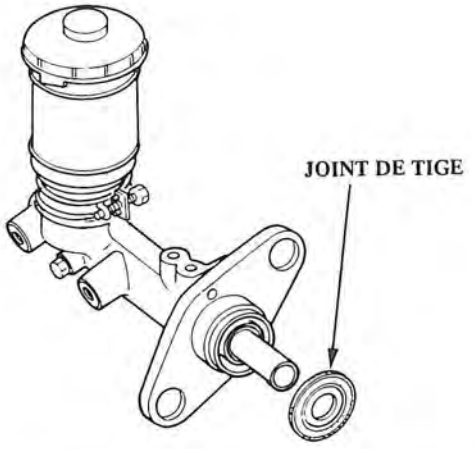
NOTE:
- Laver toutes les pièces déposées dans du liquide de frein et les sécher avec de l'air comprimé. Dégager tous les passages et orifices de liquide avec de l'air.
- Remplacer toutes les pièces en caoutchouc par des neuves à chaque démontage du cylindre.
- Pour éviter tout dommage, appliquer une grande quantité de liquide de frein propre sur les coupelles de piston avant la repose. Utiliser l'outil spécial pour reposer les coupelles.
- Ne pas essayer de refinir l'alésage du maître-cylindre. Le remplacer s'il est piqué ou usé.



Démontage

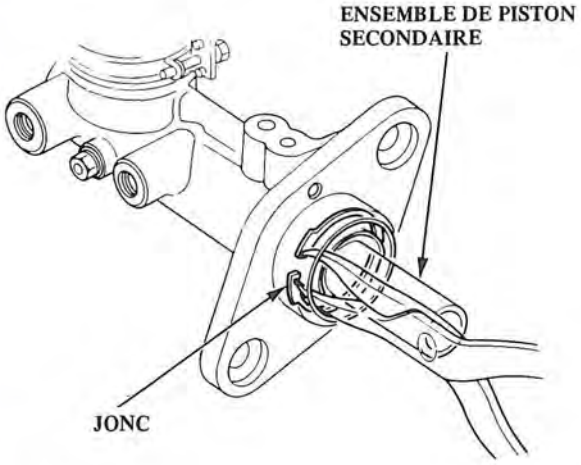
PRECAUTION:
- **Eviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc car il peut endommager la finition.**
- **Boucher l'extrémité de la durite de frein avec un chiffon pour éviter que du liquide de frein ne s'écoule de la durite après la déconnexion.**
- **N'utiliser que du liquide de frein propre.**
- **Nettoyer toutes les pièces dans du liquide de frein, dégager tous les passages avec de l'air comprimé.**
- **Ne pas laisser de matières étrangères pénétrer dans le circuit.**
- **Faire attention à ne pas tordre ou endommager le tuyau de frein en déposant le maître-cylindre.**

1. Déposer le joint de tige.

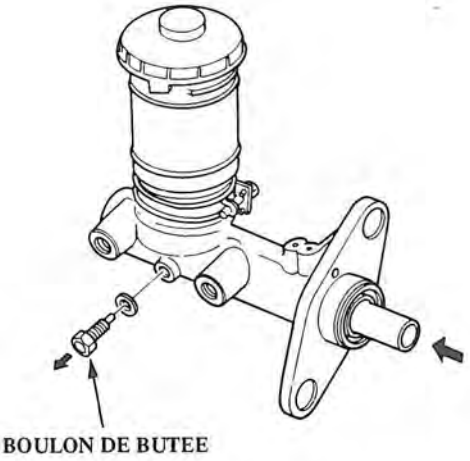


2. Enfoncer l'ensemble de piston secondaire, puis déposer le jonc.

   PRECAUTION: Eviter de détériorer la paroi du maître-cylindre.



3. Déposer le boulon de butée tout en poussant sur l'ensemble de piston secondaire.

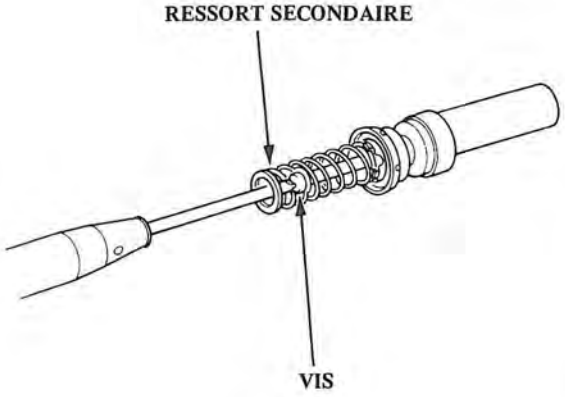


4. Déposer le guide de piston, l'ensemble de piston secondaire et l'ensemble de piston primaire.

   NOTE: Si l'ensemble de piston primaire est difficile à déposer, appliquer de l'air comprimé par le côté du piston primaire.

   PRECAUTION:
   - **Ne pas utiliser de l'air fortement pressurisé et ne pas approcher la tubulure trop près de l'admission.**
   - **Placer un chiffon sur le maître-cylindre pour éviter que le piston primaire ne devienne un projectile.**

5. Déposer la vis de l'ensemble de piston secondaire, puis déposer le ressort secondaire.



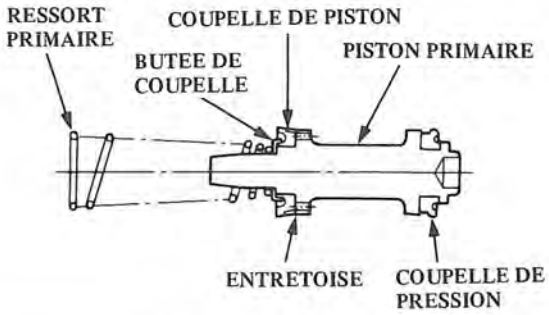
6. Nettoyer toutes les pièces avec du liquide de frein.

Remontage

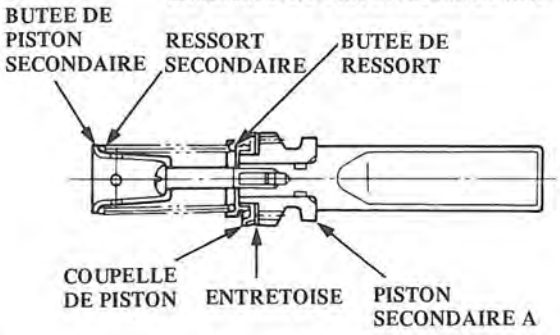
PRECAUTION:
- S'assurer que toutes les pièces sont bien propres avant le remontage.
- N'utiliser que des pièces de remplacement neuves.
- N'utiliser que du liquide de frein propre.
- Ne pas laisser de saleté ou d'autres matières étrangères pouvant contaminer le liquide de frein.
- Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein.
- Eviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc car il peut endommater la finition.
  Nettoyer immédiatement tout liquide de frein renversé avec de l'eau propre.

1. Graisser les ensemble de piston neuf avec du liquide de frein, puis les fixer ensemble.

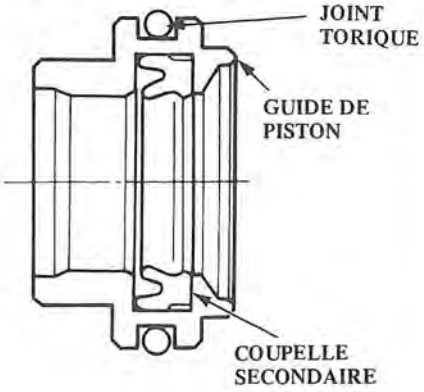
ENSEMBLE DE PISTON PRIMAIRE



ENSEMBLE DE PISTON SECONDAIRE



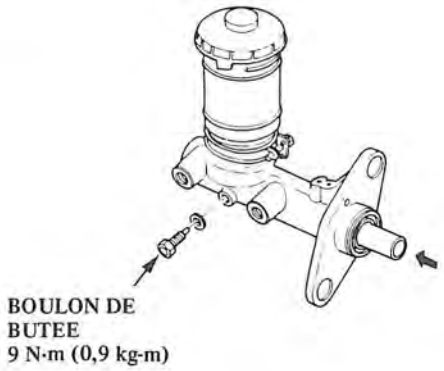
ENSEMBLE DE GUIDE DE PISTON



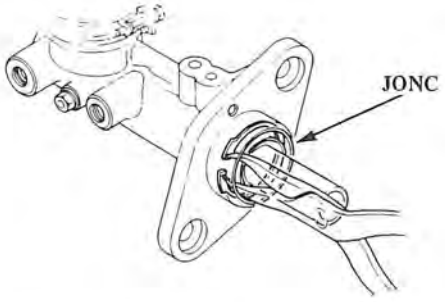
2. Reposer les ensembles de piston dans le maître-cylindre.

   NOTE: Pour faciliter le montage, faire tourner les pistons en les introduisant.

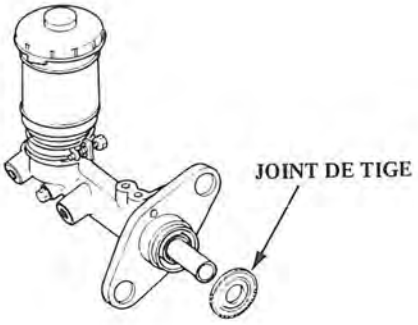
3. Reposer le boulon de butée et une rondelle d'étanchéité neuve en enfonçant l'ensemble de piston secondaire, puis serrer le boulon de butée.



4. Reposer le jonc après l'avoir enfoncé dans l'ensemble de piston secondaire.



5. Reposer un joint de tige neuf.

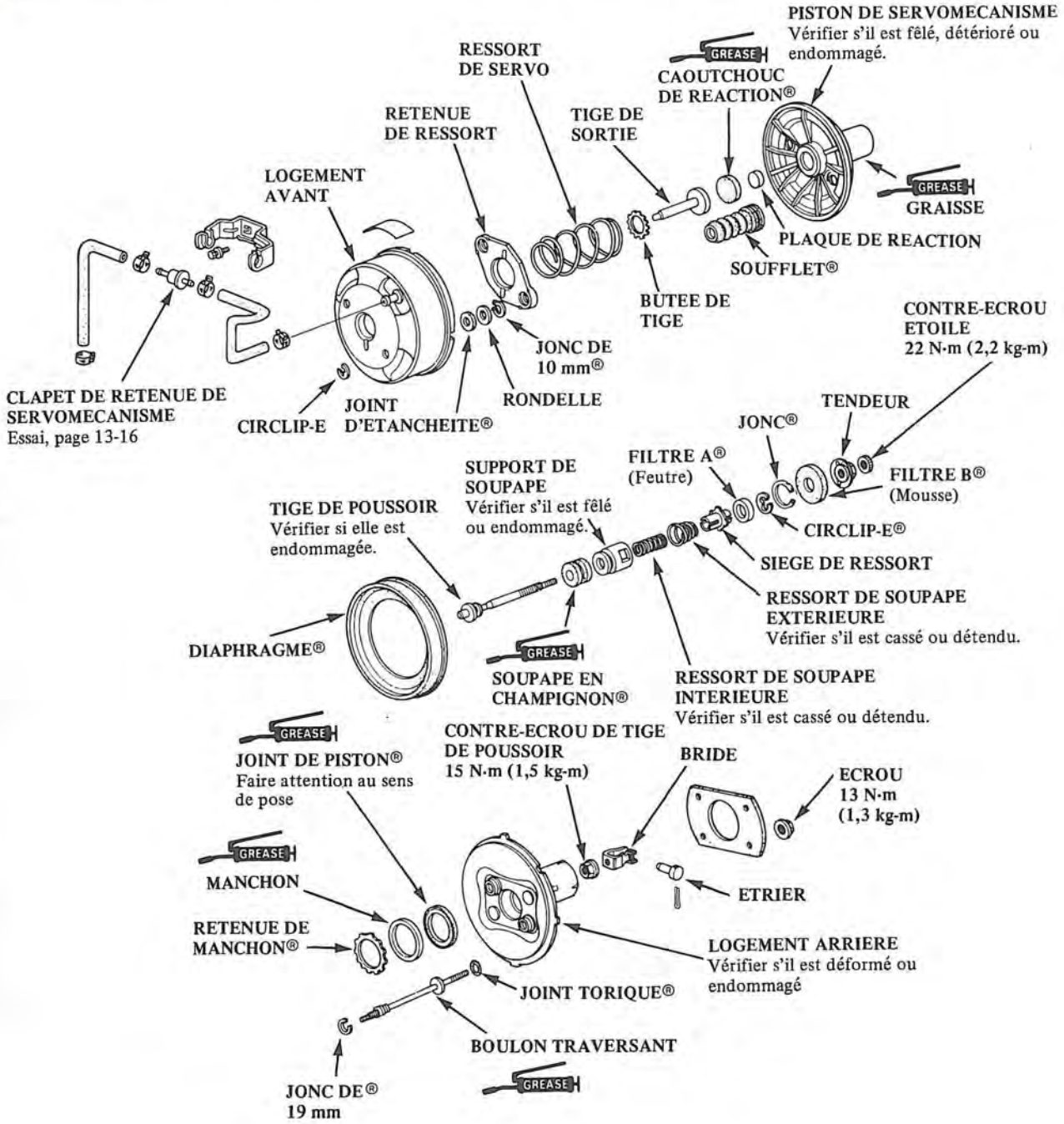


PRECAUTION: Lors de la connexion des tuyaux de frein, s'assurer qu'il n'y a pas d'interférence entre les tuyaux de frein et les autres pièces.

Index et Inspection

L'essai du servo se trouve page suivante.

NOTE:
- Les pièces portant la marque®font parties du kit de pièces détachées et doivent être remplacées après chaque démontage.
- GREASE de cette page signifie graisse au silicone.
- Tracer un repère d'alignement sur les logements avant et arrière de manière à pouvoir les remonter à leur position d'origine (page 13-17).



Essai

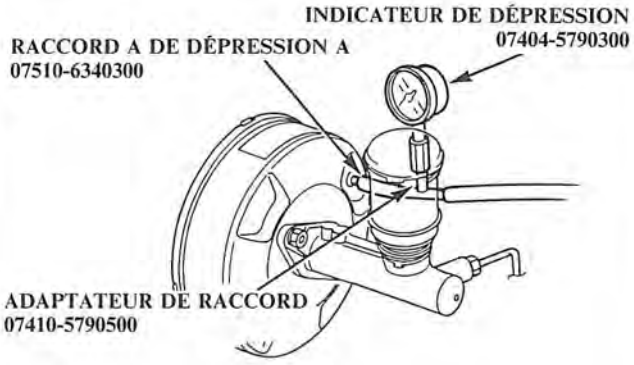
Essai de fuite

1. Mettre le kit de puissance de frein (07504-6340100) en place, de la manière indiquée.

2. Démarrer le moteur, régler le régime du moteur avec la pédale de frein de telle manière que l'indicateur de dépression indique 300—500 mmHg, puis arrêter le moteur.

3. Lire l'indicateur de dépression.

   Si la lecture diminue de 20 mmHg ou pendant plus de 30 secondes, vérifier s'il n'y a pas de fuites dans les pièces suivantes:
   - Clapet de retenue
   - Durite de dépression
   - Joints
   - Diaphragme
   - Joint torique et coupelle de maître-cylindre



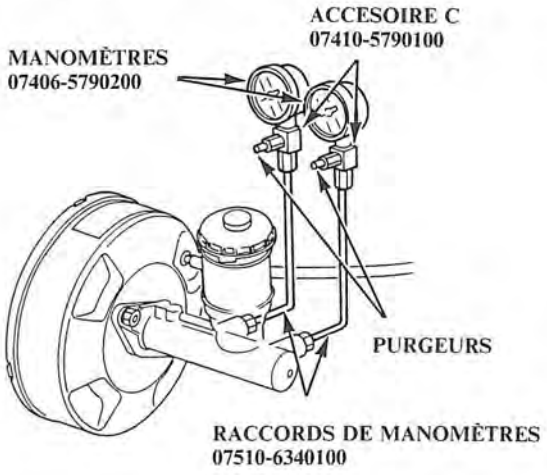
Essai de fonctionnement

1. Mettre l'indicateur à dépression en place, de la même manière que pour l'essai de fuite.

2. Brancher les manomètres de pression d'huile au maître-cylindre à l'aide des acessoires, comme cela est indiqué.

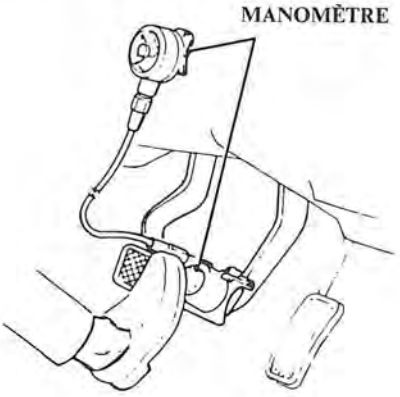
3. Purger l'air des soupapes.

   PRÉCAUTION: Éviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes, de matière plastique ou de caoutchouc car il peut endommager la finition.



4. Démarrer le moteur.

5. Appuyer sur la pédale de frein avec une pression de 200 N (20,0 kg). Les pressions suivantes doivent être observées par les manomètres dans chaque dépression.

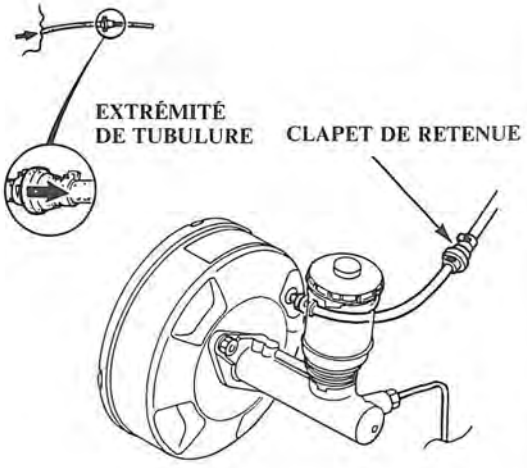


Dépression mmHg	Pression de ligne kPa (kg/cm²)
0	1 363 (13,9)
300	4 511 (46)
500	6 610 (67,4)

6. Vérifier les pistons de maître-cylindre et les coupelles si les lectures sortent des chiffre indiqués ci-dessus.

Essai du clapet de retenue

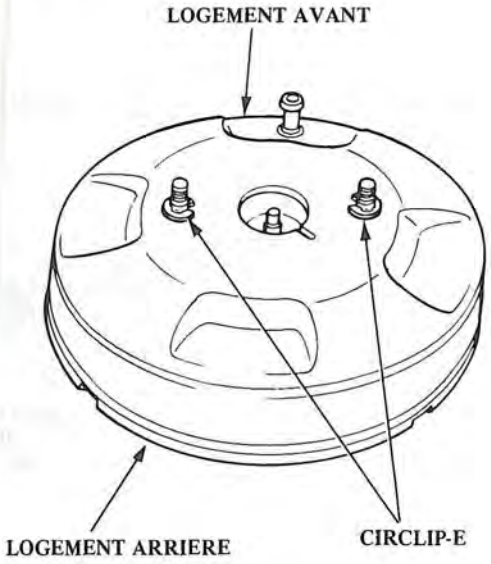
1. Déposer le clapet de retenue, souffler dans une extrémité de la durite, puis dans l'autre. Si l'on peut souffler au travers de l'extrémité du servomécanisme, mais pas dans l'extrémité de la tubulure, le clapet de retenue est en bon état.



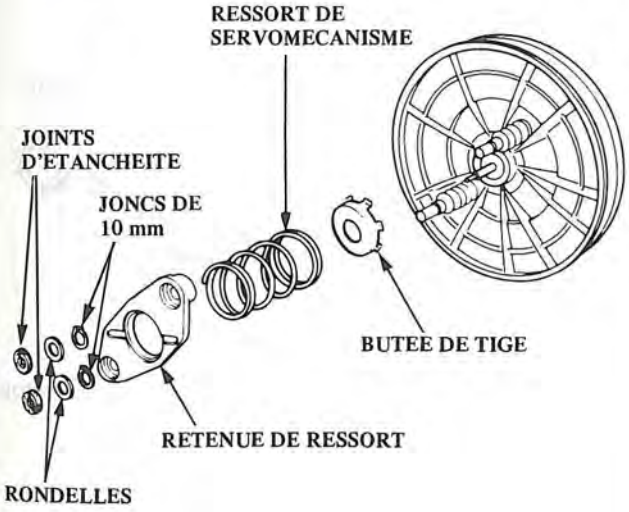
Démontage

1. Tracer un repère d'alignement en travers des logements avant et arrière du servomécanisme afin de pouvoir les remonter correctement.

2. Déposer les circlips-E et séparer les logements avant et arrière de servomécanisme.

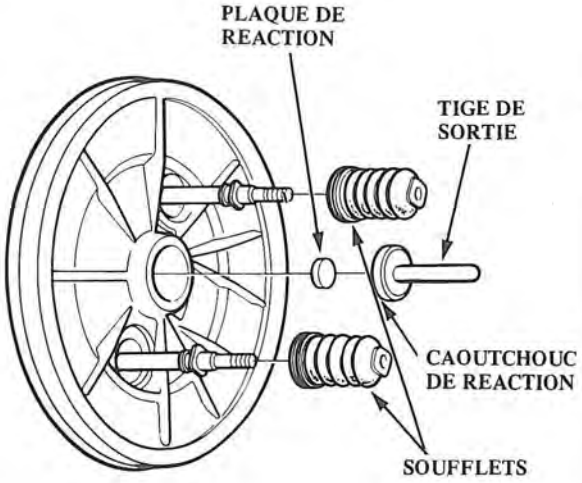


3. Déposer les joints d'étanchéité et rondelles de la retenue de ressort, puis déposer la retenue de ressort, le ressort de servomécanisme et la butée de tige en retirant les joncs de 10 mm.



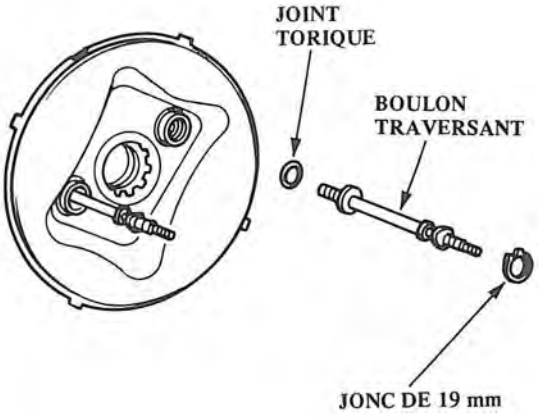
4. Déposer la tge de sortie, le caoutchouc de réaction et la plaque de réaction.

5. Déposer les soufflets.



6. Séparer le piston du servomécanisme du logement.

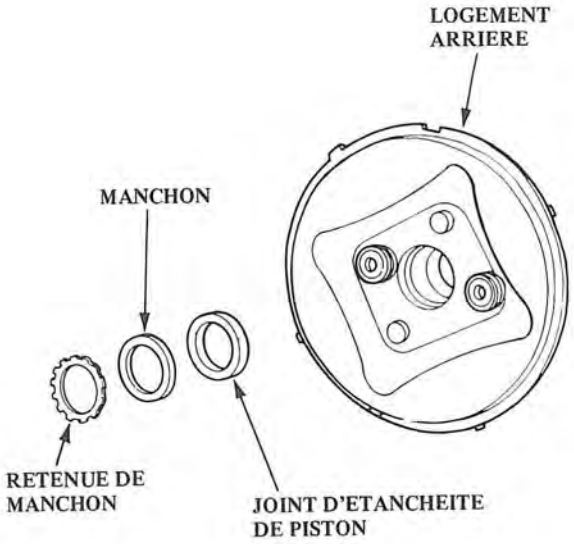
7. Déposer le jonc de 19 mm et retirer les boulons traversants avec le joint torique du logement arrière.



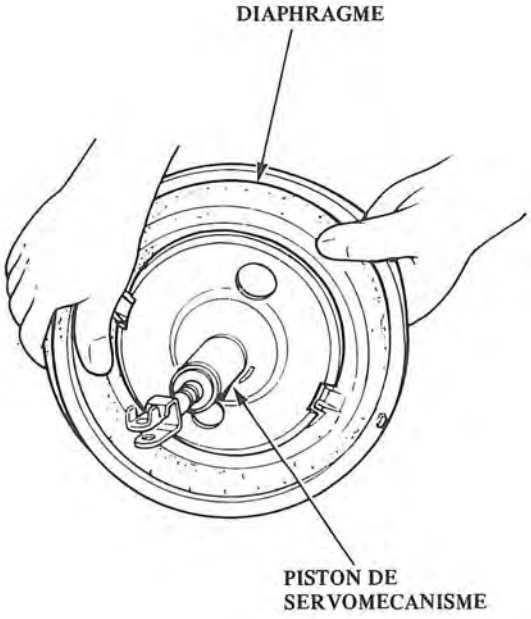
(suite page suivante)

Démontage (suite)

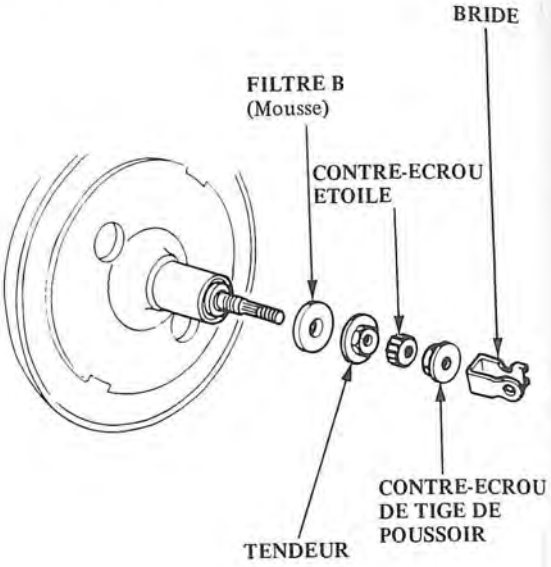
8. Déposer la retenue de manchon, le manchon et le joint d'étanchéité de piston du logement arrière.



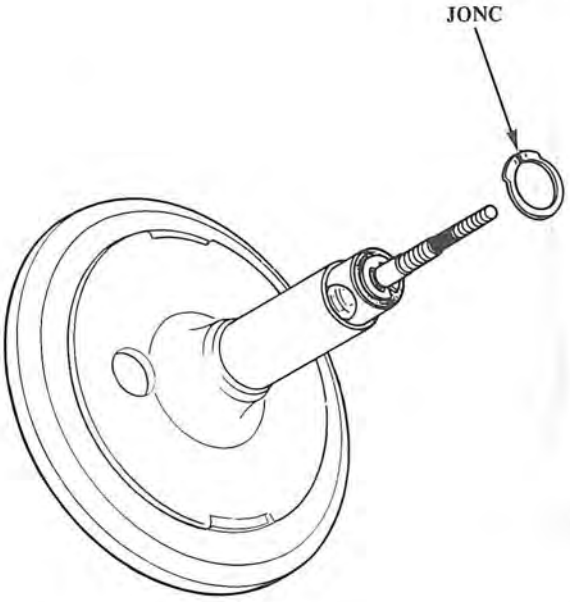
9. Déposer le diaphragme du piston de servomécanisme.



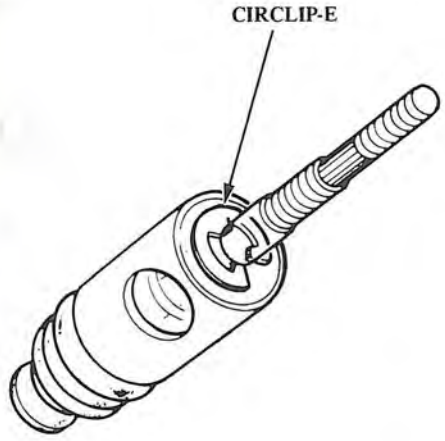
10. Déposer la bride de tige de poussoir, le contre-écrou de tige de poussoir, le contre-écrou étoilé, le tendeur et le filtre B (mousse) du piston de servomécanisme.



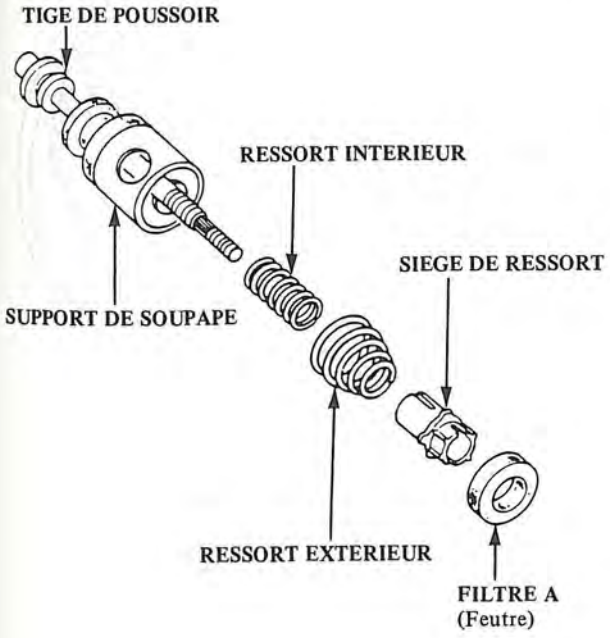
11. Déposer la tige de poussoir en retirant le jonc.



12. Déposer le circlip-E de la tige de poussoir.



13. Déposer le filtre A (Feutre), le siège de ressort, le ressort de soupape extérieur, le ressort de soupape intérieur, le support de soupape, le soupape en champignon et la tige de poussoir.

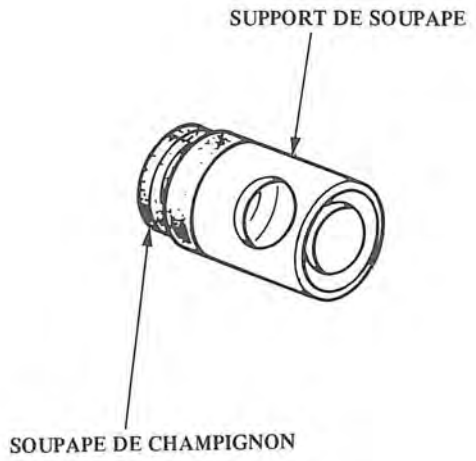


Kit de pièces détachées

Remontage

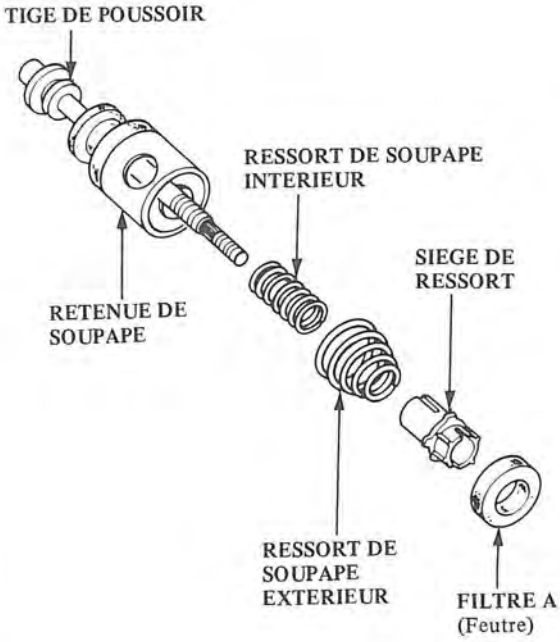
NOTE: Nettoyer toutes les pièces avant le remontage.

1. Poser la soupape en champignon sur le support de soupape.

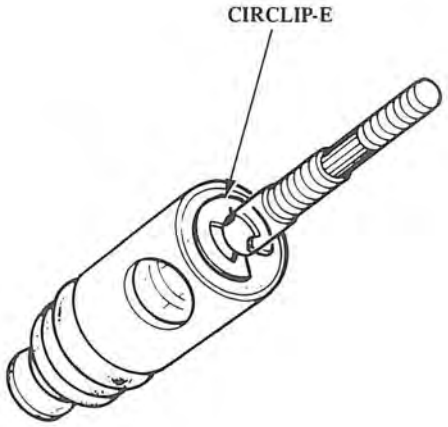


2. Reposer le support de soupape, le ressort de soupape extérieur et le siège de ressort sur la tige de poussoir.

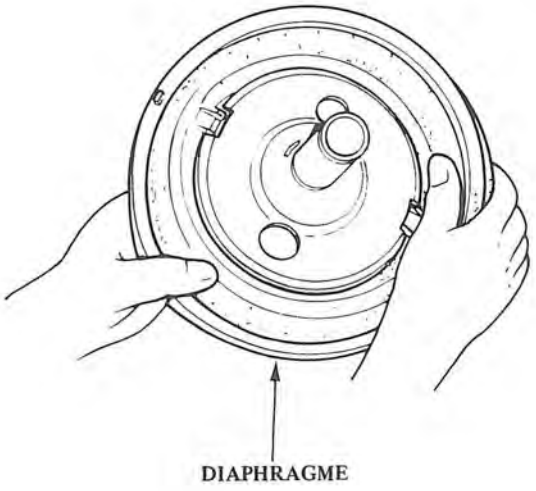
   NOTE: Reposer le siège de ressort avec son extrémité courte dirigée vers le côté du filtre.



3. Reposer un filtre A (feutre) neuf sur la tige de poussoir et le fixer avec un nouveau circlip-E.

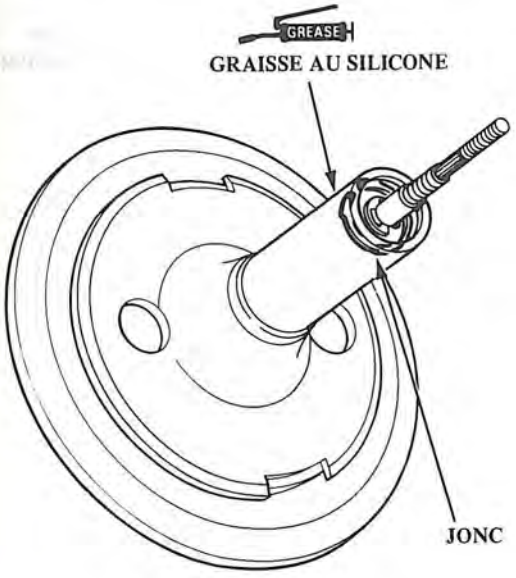


4 Reposer le diaphragme sur le piston de servomécanisme.

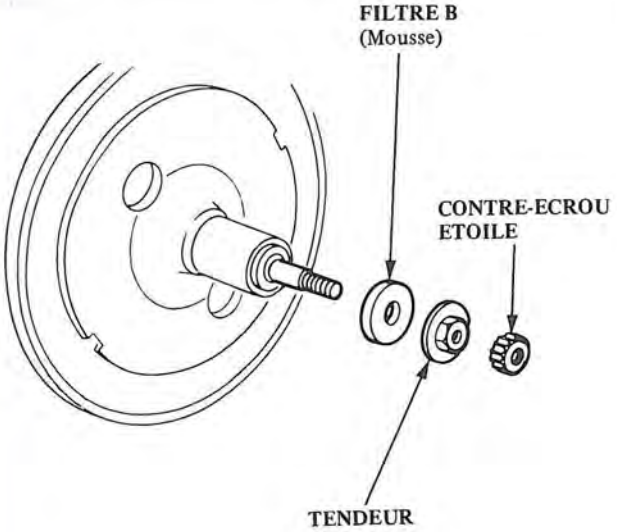


5. Appliquer de la graisse au silicone sur les surfaces intérieure et extérieure de tube de piston de servomécanisme.

6. Reposer l'ensemble de tige de poussoir et le fixer avec le jonc.

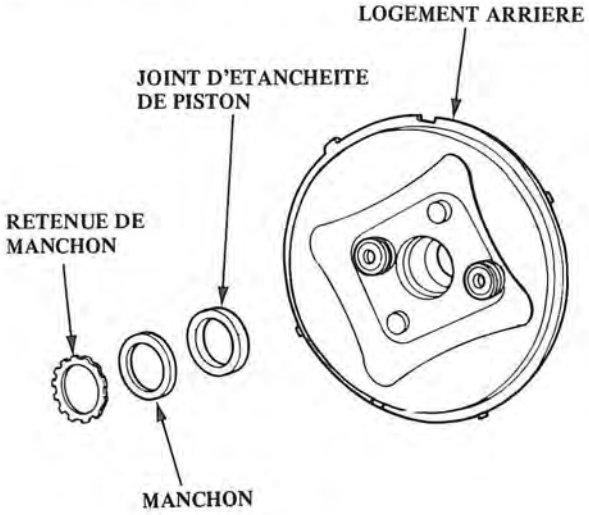


7. Reposer le filtre B (mousse) sur la tige de poussoir, puis poser sans serrer le tendeur et le contre-écrou étoilé.



8. Appliquer de la graisse au silicone sur le joint d'étanchéité de piston.

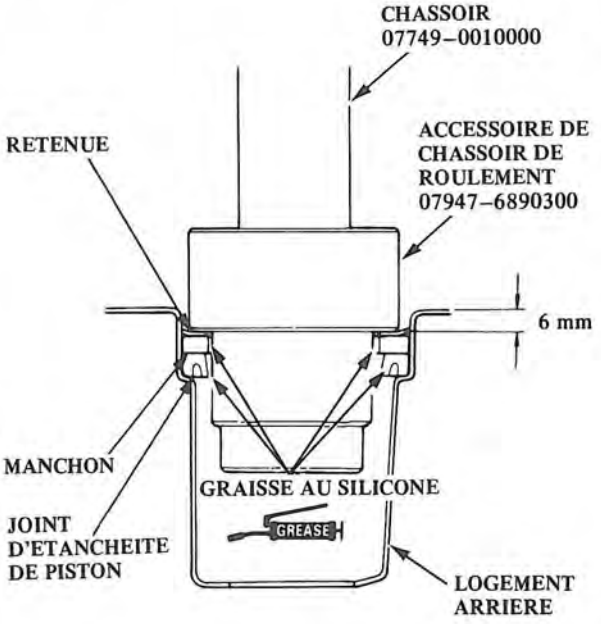
9. Mettre le joint d'étanchéité de piston, le manchon et la retenue de manchon en position dans le logement arrière.



NOTE: S'assurer que la lèvre du joint d'étanchéité est bien dirigée vers l'intérieur comme indiqué dans le schéma ci-dessous.

10. Introduire la retenue de manchon jusqu'à ce qu'elle se trouve à 6 mm dessous de rebord du logement arrière.

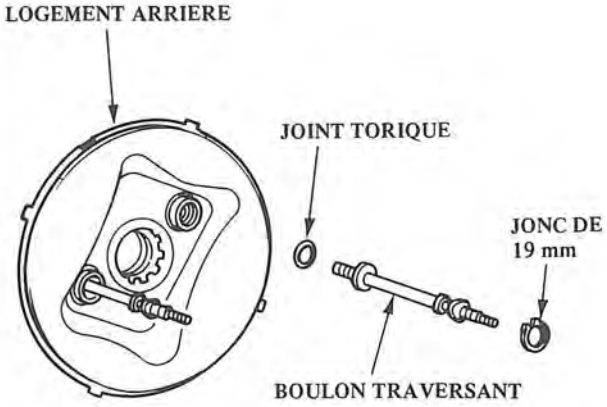
PRECAUTION: Si l'on introduit la retenue de plus de 6 mm, le joint d'étanchéité de piston peut être déformé.



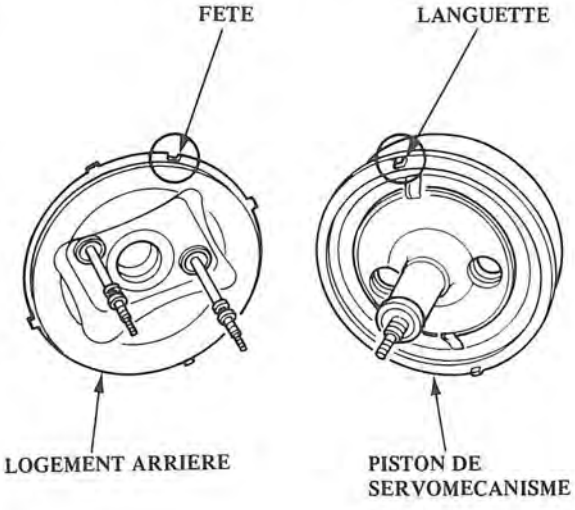
(suite page suivante)

Démontage (suite)

11. Reposer les joints toriques et les boulons traversants sur le logement arrière et les fixer avec un jonc de 19 mm.

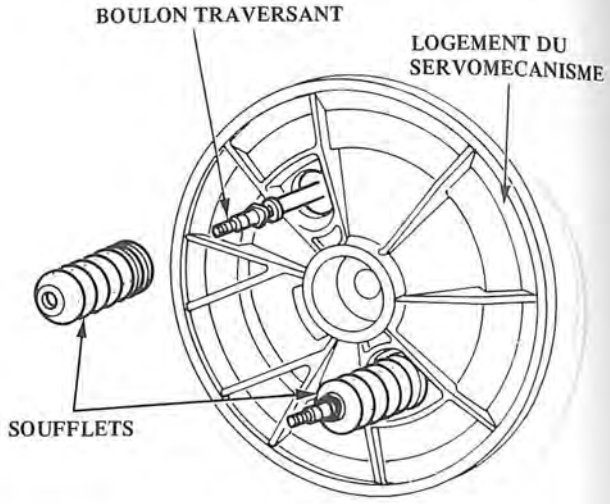


12. Fixer le piston de servomécanisme sur le logement arrière en faisant coïncider leurs languettes et fentes.



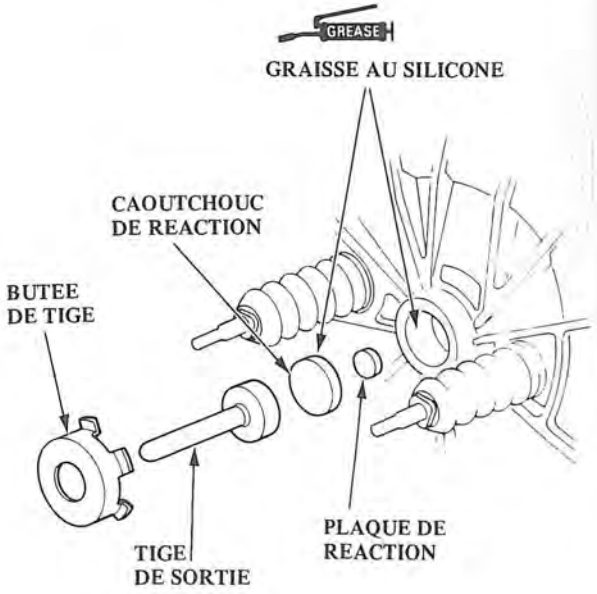
13. Reposer les soufflets sur les boulons traversants.

NOTE: Faire attention à ne pas endommager les soufflets en les reposant.

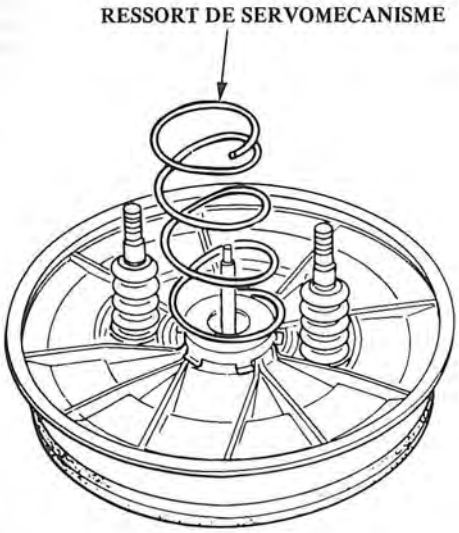


14. Appliquer de la graisse au silicone sur l'alésage du piston du servomécanisme et sur le caoutchouc de réaction.

15. Reposer la plaque de réaction, le caoutchouc de réaction, la tige de sortie et la butée de tige sur le piston de servomécanisme.

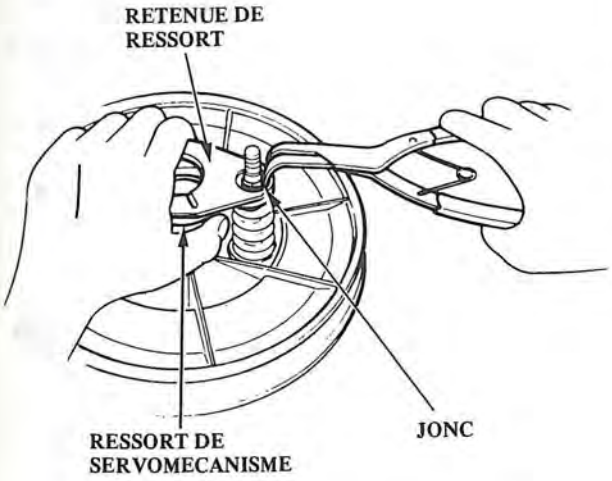


16. Reposer le ressort de servomécanisme.



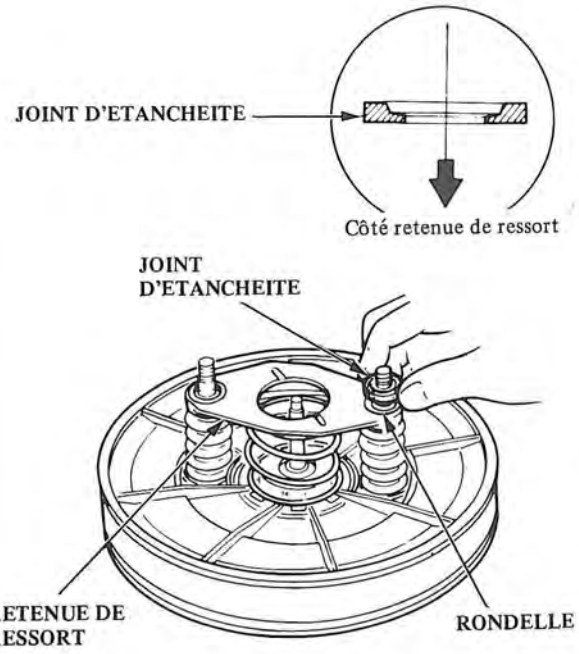
17. Reposer la retenue de ressort sur les boulons traversants en alignant les portions carrées des boulons et des retenues.

18. Comprimer le ressort de servomécanisme, puis reposer le jonc de 10 mm sur les boulons traversants.

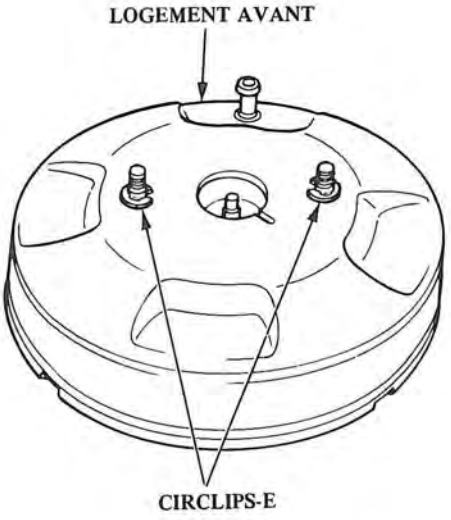


19. Reposer les rondelles et joints d'étanchéité sur les boulons traversants.

NOTE: Reposer les joints d'étanchéité avec les côtés plats dirigés vers le côté de retenue de ressort comme indiqué.



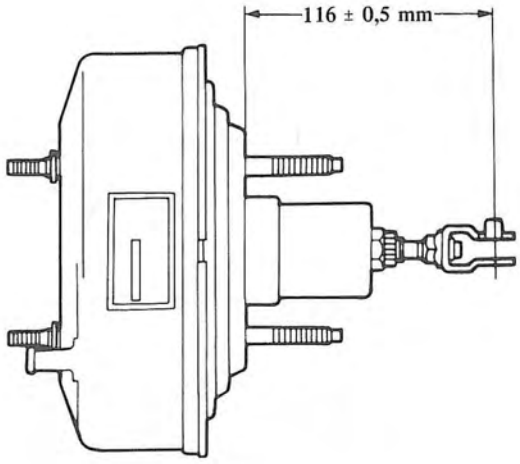
20. Reposer le logement avant et le fixer avec des circlips E.



(suite page suivante)

Réglage de tige de poussoir

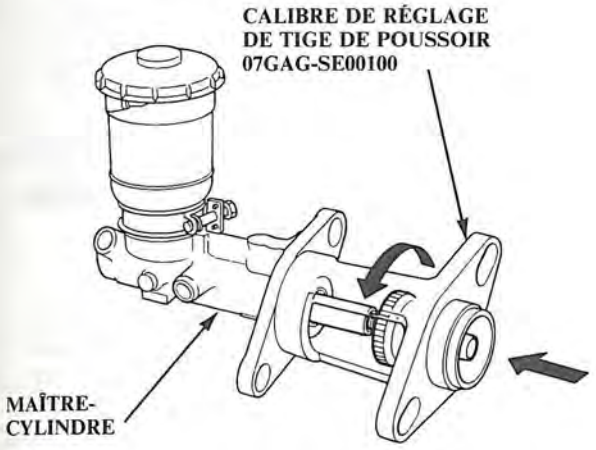
Reposer le contre-écrou et la birde de tige de poussoir sur la tige de poussoir et ajuster la longueur de la tige de poussoir comme indiqué.



Réglage du jeu à la tige de poussoir

NOTE: Le jeu entre la tige de poussoir et le piston de maître-cylindre doit être vérifié et, si nécessaire, réglé avant la repose du maître-cylindre.

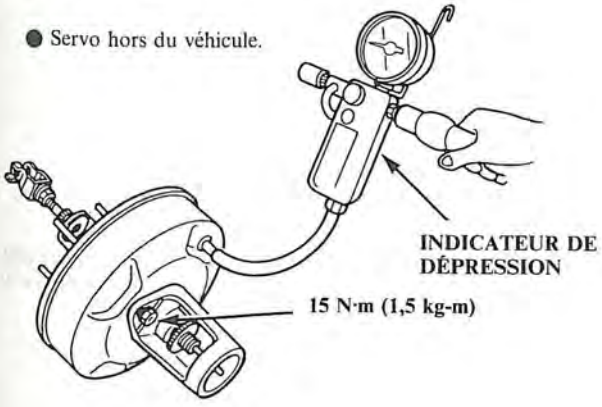
1. A l'aide de l'outil spécial "Calibre de réglage de tige de poussoir", régler la hauteur du boulon de sorte que sa surface supérieure affleure l'extrémité du piston de maître-cylindre.



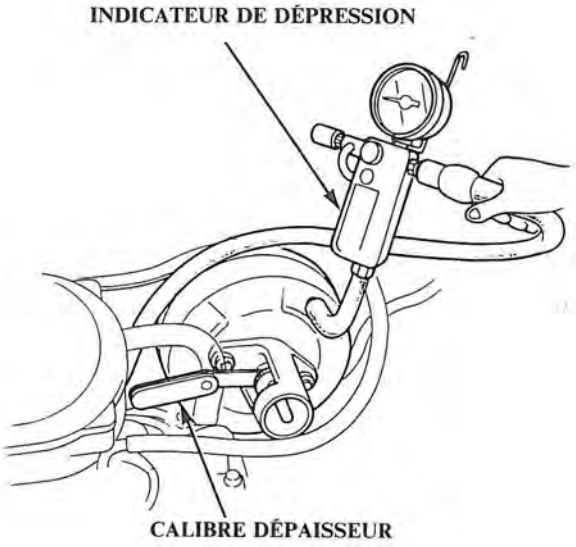
2. Installer le joint d'étanchéité entre le calibre de réglage de tige de poussoir et le servomécanisme de frein.
3. Sans modifier la position du boulon de réglage, poser le calibre à l'envers sur le servomécanisme.
4. Poser les écrous de maître-cylindre et les serrer au couple de serrage spécifié.
5. Connecter la ligne de servomécanisme avec un indicateur de dépression à l'alimentation de dépression du moteur du servomécanisme et maintenir le régime du moteur de manière à ce qu'il délivre une dépression de 500 mmHg.
6. A l'aide d'un calibre d'épaisseur, mesurer le jeu entre le corps de l'indicateur et l'écrou de réglage.

JEU: 0—0,4 mm

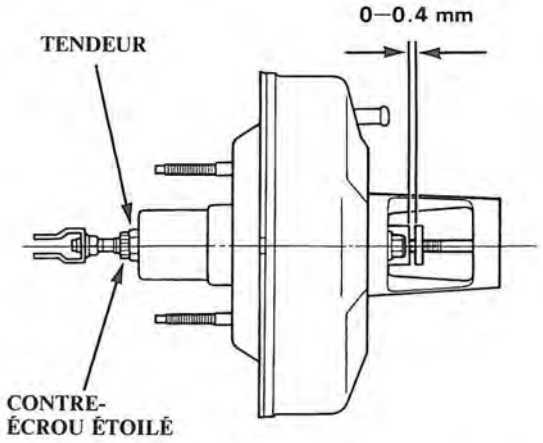
● Servo hors du véhicule.



• Vérification avec le servo fixé à la voiture.



7. Si le jeu est incorrect, desserrer le contre-écrou étoilé et jouer sur le régleur pour obtenir un réglage correct. Maintenir la chappe pendant le réglage.
8. Serrer le contre-écrou étoilé à fond.



NOTE: Si le jeu entre le corps de l'indicateur et l'écrou de réglage est de 0 mm, le jeu tige de poussoir à piston est de 0,04 mm. Si le jeu entre le corps de l'indicateur et l'écrou de réglage est de 0,4 mm, le jeu tige de poussoir à piston est de 0 mm.

(Suite page suivante)

Réglage de jeu de tige de poussoir (suite)

9. Après le réglage, desserrer le contre-écrou de tige de poussoir d'extrémité d'étrier et tourner la tige de poussoir pour obtenir la hauteur de pédale correcte.

   HAUTEUR DE PEDALE A PARTIR DU PLANCHER:
   Conduite à gauche: 153 mm
   Conduite à droite: 161 mm
   (Avec le tapis de plancher retiré)
   La pédale doit avoir une garde de 1–5 mm.

10. Ajuster le contacteur de feu stop (page 13-4).

Vérification

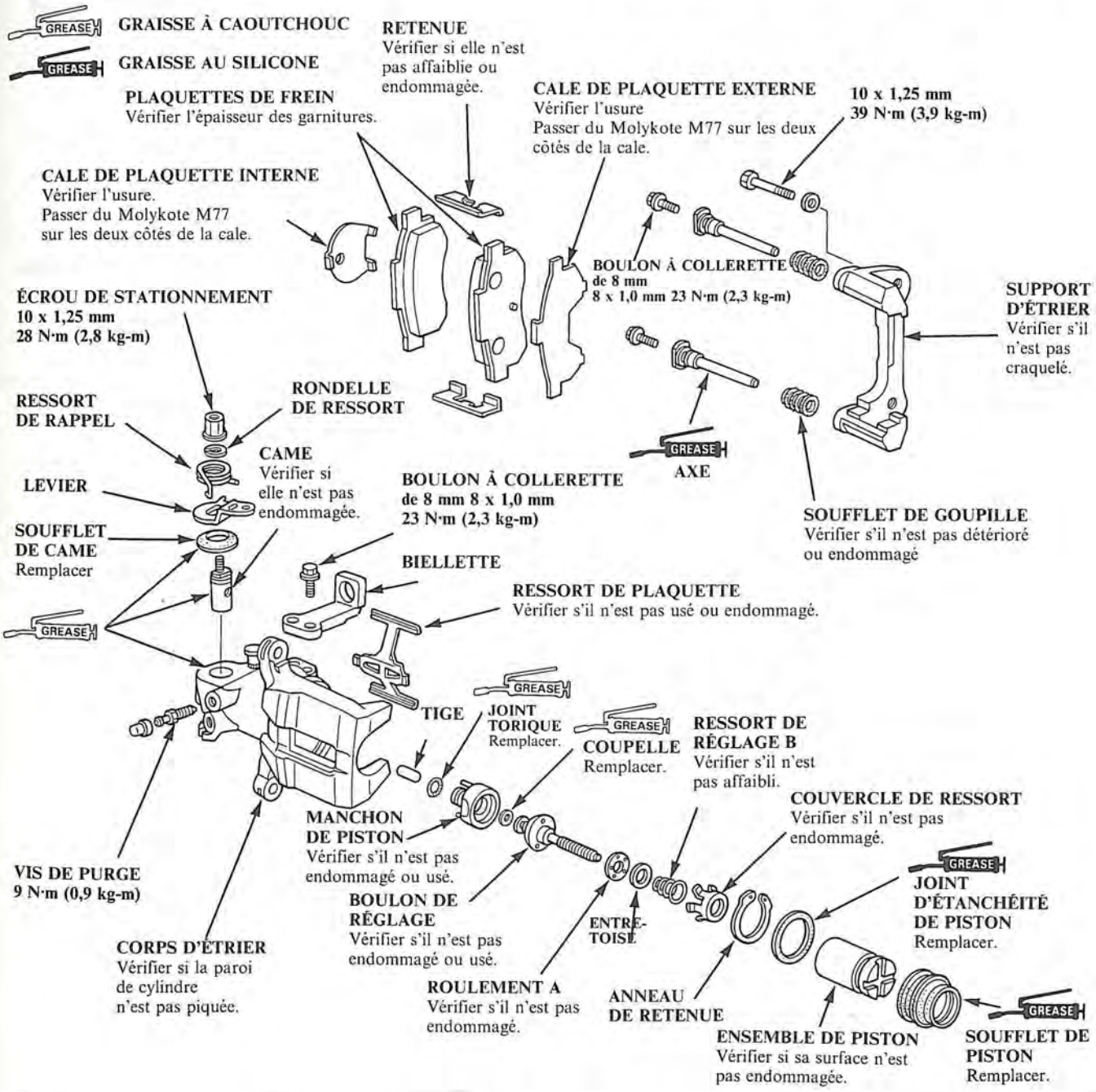
ATTENTION **Ne jamais utiliser un flexible à pour nettoyer les ensembles de frein. Utiliser on aspirateur à dépression pour éviter de respirer de la poussière de frein.**

PRÉCAUTION:

- **Ne pas renverser de liquide de frein sur la voiture, car il peut endommager la peinture. Nettoyer immédiatement tout liquide de frein renversé avec de l'eau.**
- **Pour éviter les éclaboussures, recouvrir les raccords des tuyaux avec des chiffons ou des torchons d'atelier.**
- **Nettoyer toutes les pièces avec du liquide de frein. Souffler tous les passages avec de l'air comprimé.**
- **Avant le remontage, s'assurer que toutes les pièces sont débarrassées de poussière et autres substances étrangères.**
- **Remplacer les pièces par des neuves chaque fois que cela est indiqué.**
- **Ne pas laisser de saleté ou autre substance étrangère, contaminer le liquide de frein.**
- **Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein, car il peut y avoir incompatibilité.**
- **Ne pas réutiliser le liquide de frein vidangé.**

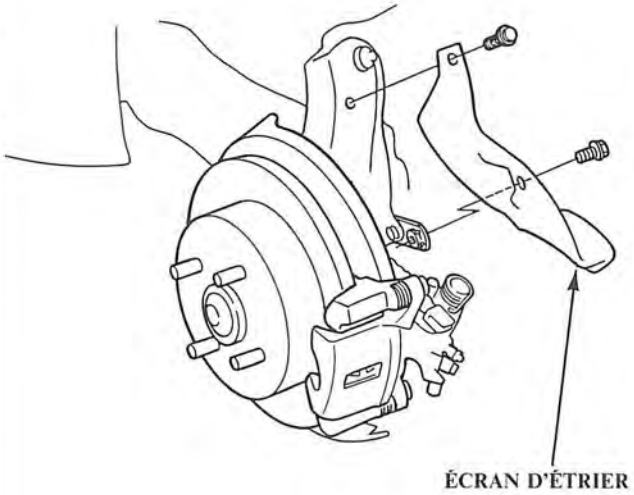
NOTE:

- Enduire de liquide de frein neuf le piston, le joint de piston et le diamètre intérieur de l'étrier.
- Remplacer toutes les pieces en caoutchouc, toutes les fois qu'elles ont été démontées.

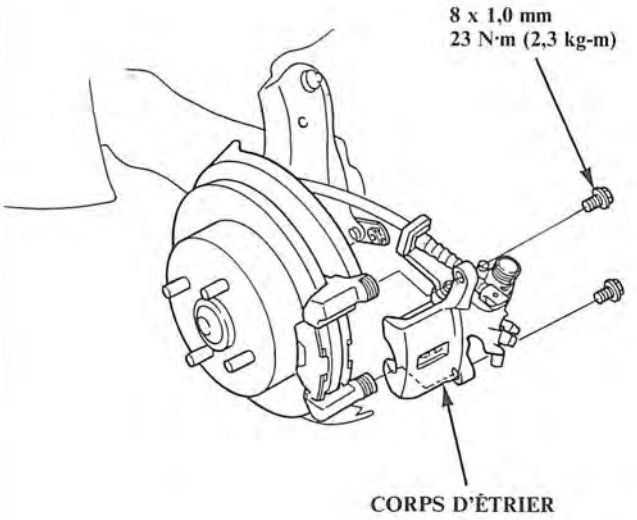


Vérification et remplacement

1. Bloquer les roues avant, supporter l'arrière de la voiture sur des béquilles de sécurité, puis déposer les roues arrière.
2. Déposer l'écran d'étrier.

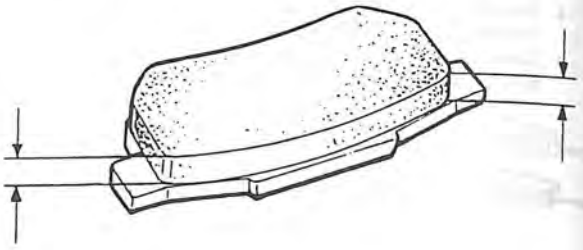


3. Déposer les deux boulons de montage d'étrier et l'étrier du support.

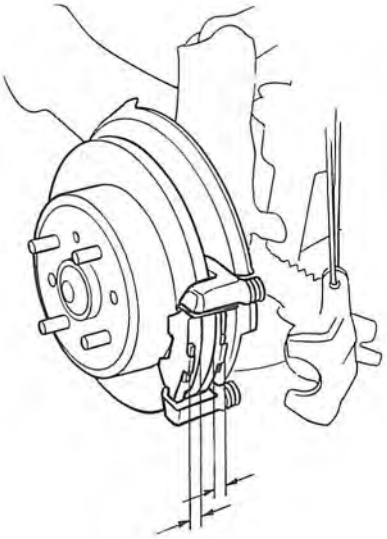


4. Déposer les plaquettes et mesurer l'épaisseur de chaque garniture de plaquette à l'aide d'un pied à coulisse .

Épaisseur de plaquette de frein:
Standard: 8,0 mm
Limite de Service: 1,6 mm



5. Si l'épaisseur des garnitures est inférieure à la limite de service, remplacer les deux plaquettes de frein ensemble.



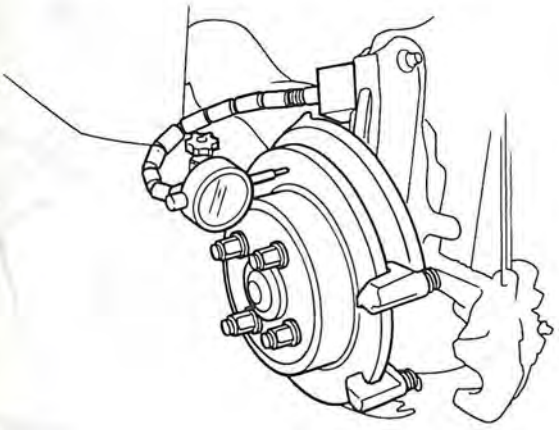
6. Vérifier la surface de disque pour voir si elle n'est pas fendue, craquelée ou rouillée. Nettoyer le disque à fond et éliminer toute la rouille.

7. Monter un comparateur à cadran comme indiqué et mesurer l'ovalisation à 10 mm du bord extérieur du disque.

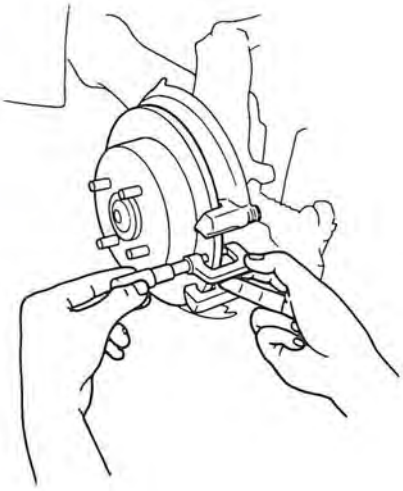
PRÉCAUTION: Utiliser les écrous de roue et les rondelles de 3 mm pour fixer solidement le disque.

Ovalisation de disque de frein:Limite de service: 0,15 mm

8. Remplacer le disque de frein si la limite de service est dépassée.



9. A l'aide d'un micromètre, mesurer l'épaisseur du disque de frein arrière en huit points, à approximativement 45 degrés de distance et à 10 mm du bord extérieur du disque.



10. Remplacer le disque si les limites de service suivantes sont dépassées.

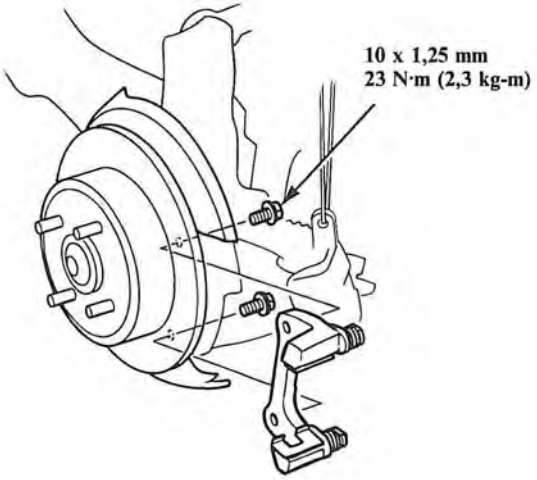
Épaisseur de disque de frein:
Standart: 10,0 mm
Limite de service: 8,0 mm

Parallélisme de disque de frein:
La différence entre deux des mesures d'épaisseur ne doit pas être supérieure à 0,015 mm.

11. Remplacer le disque si cette limite est dépassée

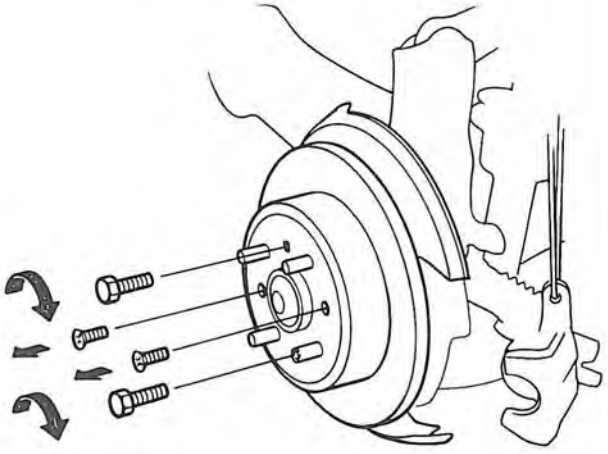
NOTE: Un nouveau disque doit être meulé, si son ovalisation est supérieure à 0,10 mm.

12. Déposer les 2 écrous de fixation du support d'étrier puis le support d'étrier.



13. Déposer les deux vis de 6 mm et le disque de frein.

NOTE: S'il est difficile de déposer le disque de frein, poser les boulons de 8 mm sur le disque et les serrer.



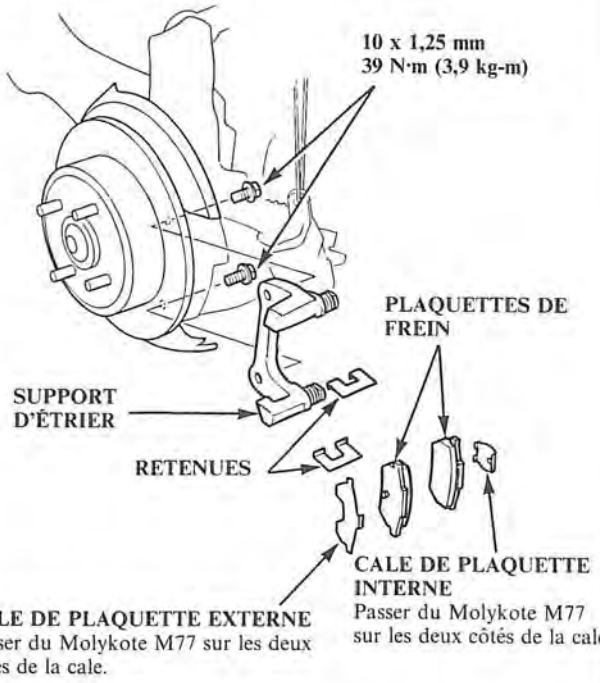
(Suite page suivante)

Vérification et remplacement (suite)

14. Poser un disque de frein neuf.

15. Nettoyer le support d'étrier et les retenues, puis reposer le support d'étrier avec les deux boulons et les retenues.

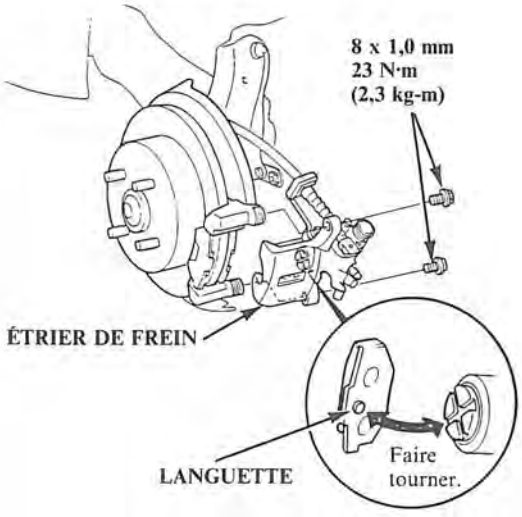
    Poser des plaquettes de frein et des rondelles de plaquettes neuves sur le support d'étrier.



16. Faire tourner, dans le sens des aiguilles d'une montre, le piston d'étrier en place dans le cylindre, puis aligner la découpe dans le piston avec la languette sur la plaquette interne en faisant tourner le piston vers l'arrière.

    PRÉCAUTION: Graisser le soufflet avec de la graisse au silicone pour éviter qu'il ne se torde. Si le soufflet de piston est tordu, le ramener correctement en position.

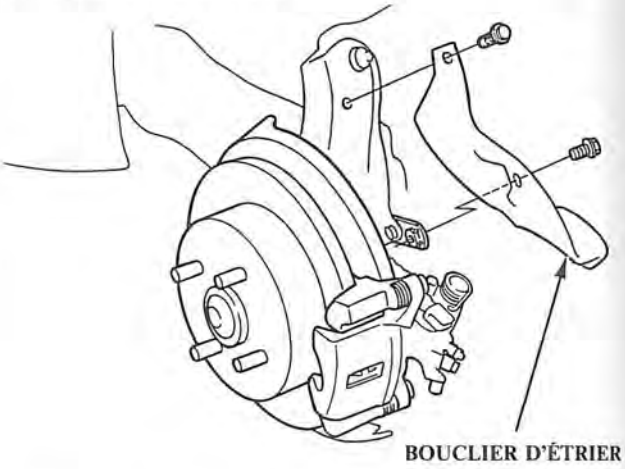
17. Reposer l'étrier de frein.



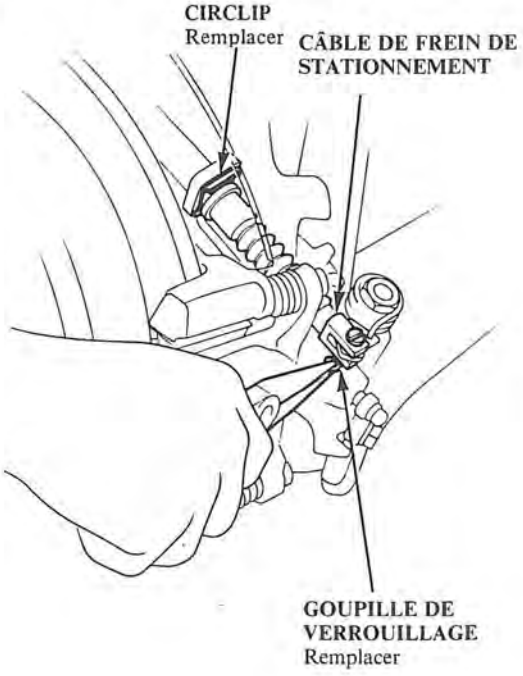
Démontage

PRÉCAUTION:
- **S'assurer que toutes les pièces sont bien propres avant de les remonter.**
- **N'utiliser que des pièces de remplacement neuves.**
- **N'utiliser que du liquide de frein neuf propre.**
- **Ne pas laisser de sâleté ou autre substance étrangère contaminer le liquide de frein.**
- **Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein.**
- **Éviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes, les surfaces en plastique ou en caoutchouc car il peut endommager la finition. Nettoyer immédiatement tout liquide de frein renversé avec de l'eau propre.**

1. Déposer le bouclier d'étrier.



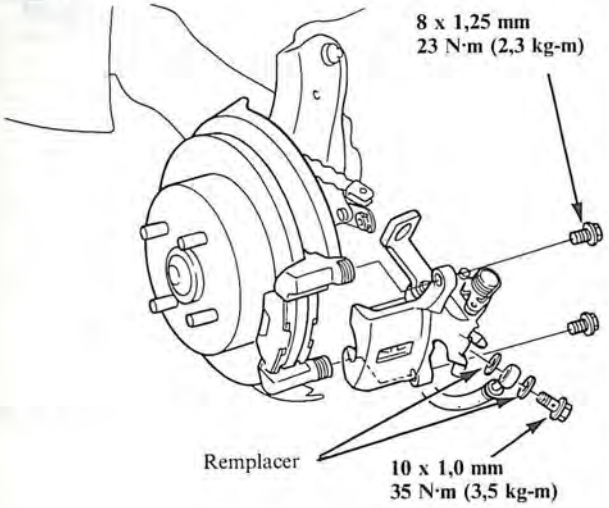
2. Désaccoupler le câble de frein de stationnement du levier au niveau de l'étrier en déposant la goupille de verrouillage.



3. Déposer le boulon banjo et désaccoupler la durite de frein de l'étrier.

4. Déposer les deux boulons de montage d'étrier et l'étrier du support.

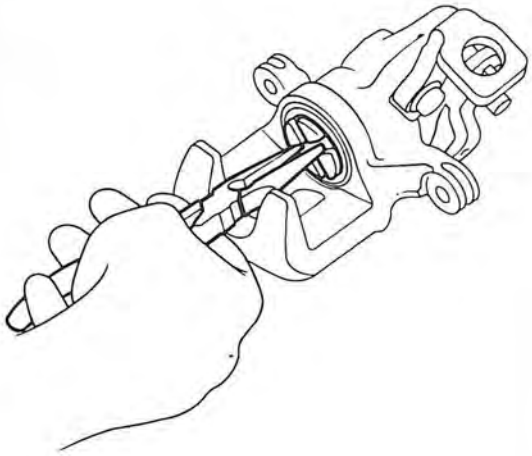
PRÉCAUTION:
- **Bien nettoyer l'extérieur de l'étrier pour que la saleté ou la poussière ne pénètre pas à l'intérieur.**
- **Boucher l'extrémité de la durite de frein pour éviter que le liquide de frein ne se répande.**



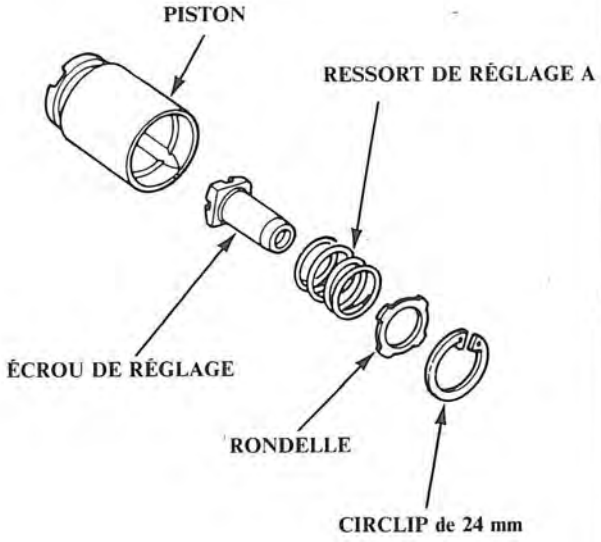
5. Déposer le ressort de plaquette de l'étrier.

6. Déposer le piston et le soufflet de piston tout en faisant tourner le piston.

PRÉCAUTION: Éviter d'endommager le piston et le soufflet de piston.

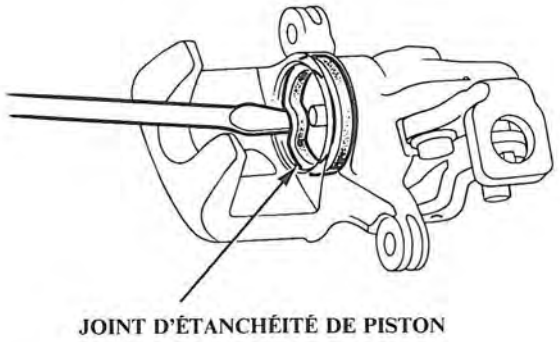


7. Déposer le circlip, puis la rondelle, le ressort de réglage A et l'écrou de réglage du piston.



8. Déposer le joint d'étanchéité du piston.

PRÉCAUTION: Faire attention à ne pas endommager l'alésage du cylindre.

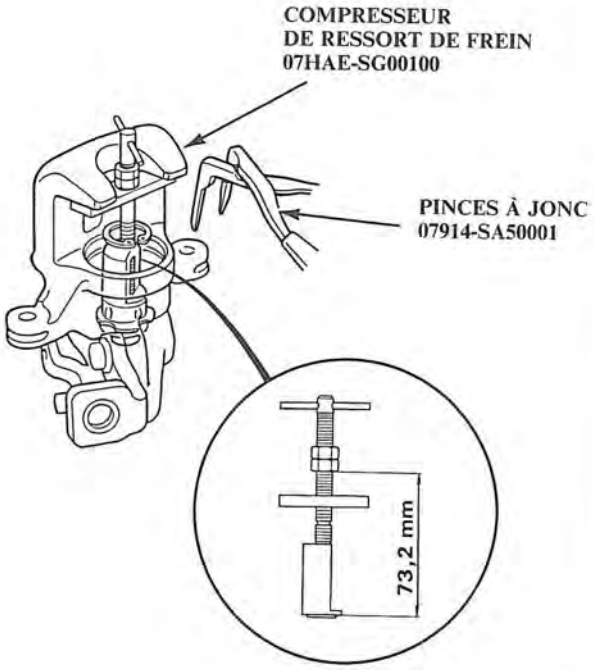


(Suite page suivante)

Démontage (suite)

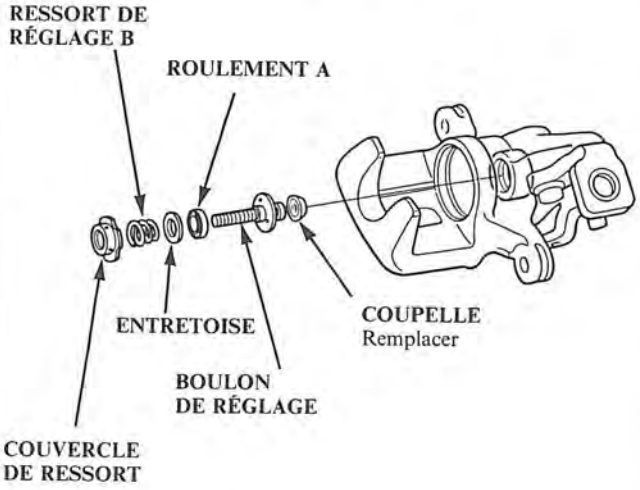
9. Déposer l'outil spécial entre le corps d'étrier et le guide de ressort comme indiqué.

10. Comprimer le ressort de réglage B en faisant tourner l'arbre de l'outil spécial, puis déposer le circlip avec des pinces à jonc.

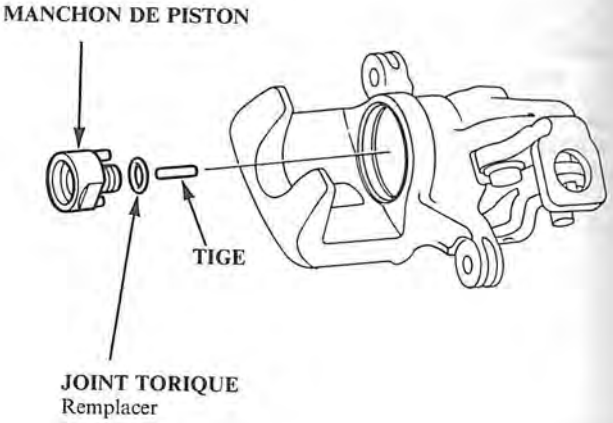


11. Déposer le compresseur de ressort de frein du corps d'étrier.

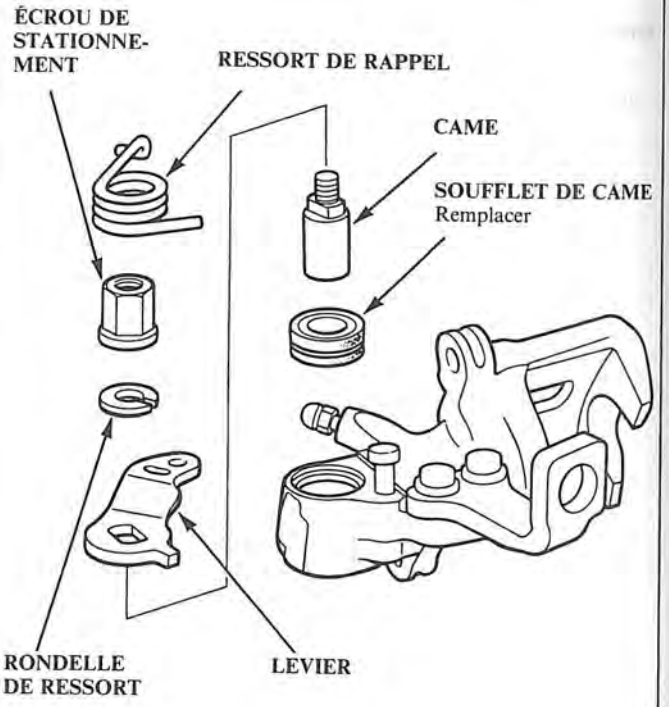
12. Déposer le couvercle de ressort, le ressort de réglage B, l'entretoise, le roulement A, le boulon de réglage et la coupelle.



13. Déposer le manchon de piston et déposer la tige de la came.



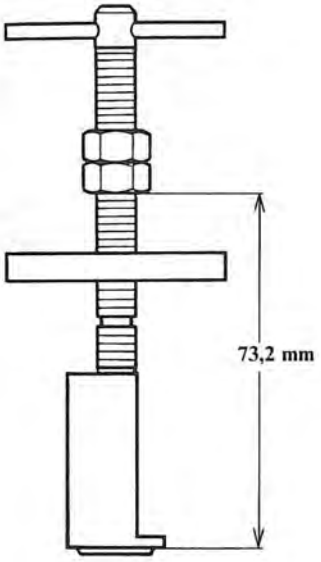
14. Déposer le ressort de rappel, l'écrou de stationnement, la rondelle de ressort, la came et le soufflet de came.



Remontage

PRÉCAUTION:
- **S'assurer que toutes les pièces sont propres avant le remontage.**
- **N'utiliser que des pièces de remplacement neuves.**
- **N'utiliser que du liquide de frein neuf propre.**
- **Ne pas laisser de sâleté ou autre substance étrangère contaminer le liquide de frein.**
- **Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein.**
- **Éviter de renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes, les surfaces en plastique ou en caoutchouc car il peut endommager la finition. Nettoyer immédiatement tout liquide de frein renversé avec de l'eau propre.**

1. Régler le compresseur de ressort de frein (outil spécial), comme cela est indiqué.

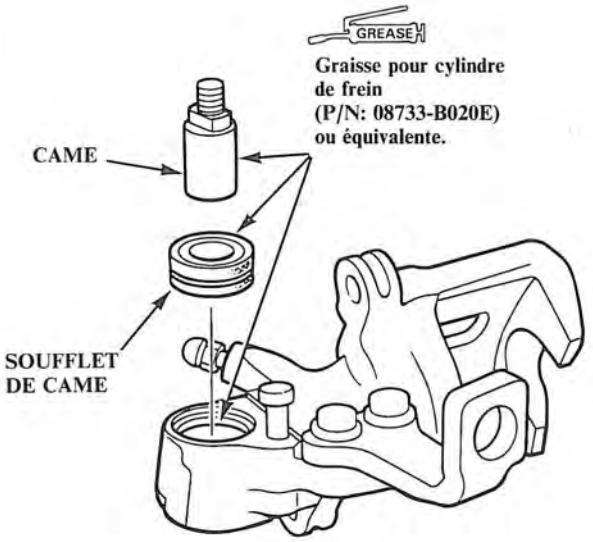


2. Bourrer toutes les cavités du roulement à aiguilles avec de la graisse pour cylindre de frein (N/P:08733-B020E), ou une graisse à caoutchouc équivalente.

3. Enduire le soufflet de came neuf avec de la graisse pour cylindre de frein (N/P; 08733-B020E), ou une graisse à caoutchouc équivalente et le reposer dans l'étrier.

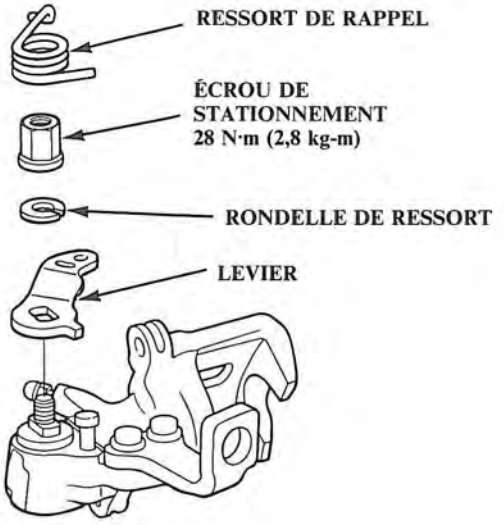
4. Replacer la came en mettant le côté fileté vers le haut.

PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager le soufflet de came car il doit être mis en place avant la came.



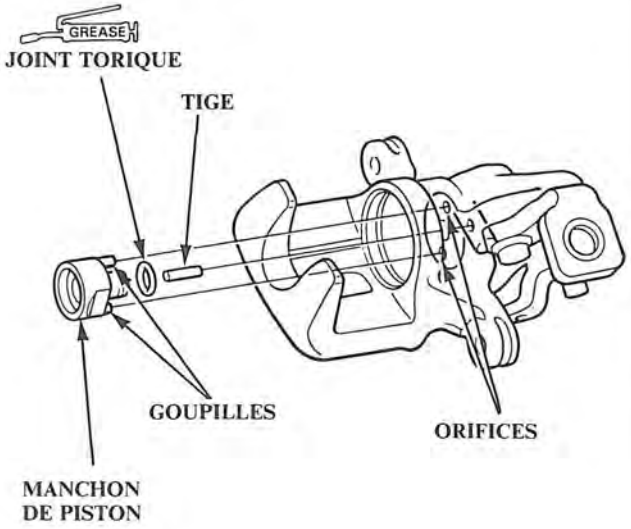
5. Reposer le levier, la rondelle de ressort et l'écrou de stationnement, puis serrer l'écrou de stationnement.

6. Reposer le ressort de rappel



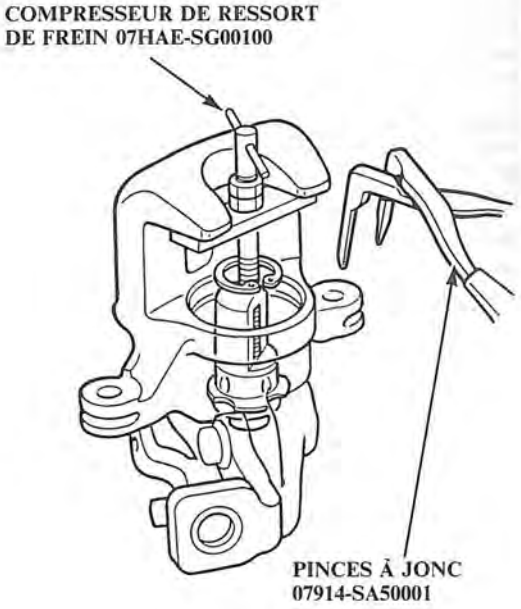
Remontage (suite)

7. Reposer la tige dans la came.
8. Reposer un joint torique neuf sur le manchon de piston.
9. Reposer le manchon de piston de manière à ce que l'orifice dans le fond soit aligné avec la tige dans la came, et que les deux goupilles sur le piston soient alignées avec les orifices dans l'étrier.



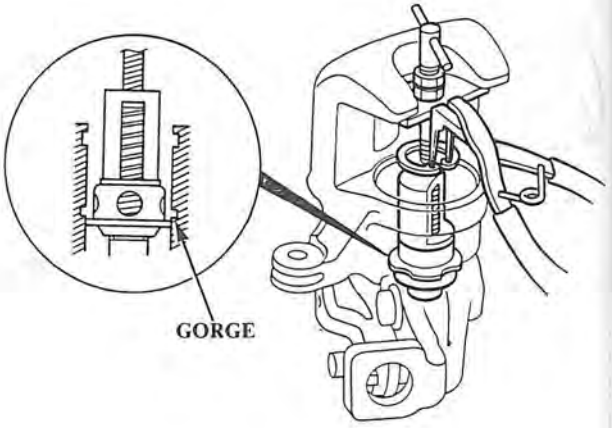
10. Poser une coupelle neuve avec sa gorge dirigée vers le côté du roulement A sur le boulon de réglage.
11. Placer le roulement A, l'entretoise, le ressort de réglage B et le couvercle de ressort sur le boulon de réglage, puis reposer le cylindre d'étrier.

12. Installer le compresseur de ressort de frein (outil spécial) comme indiqué.

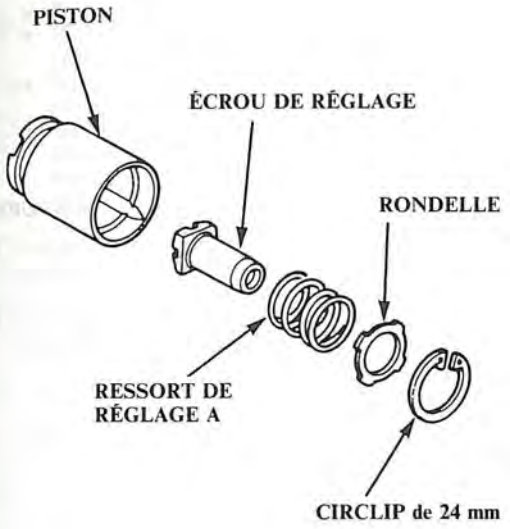


13. Comprimer le ressort jusqu'à ce qu'il arrive en butée.
14. Vérifier que l'extrémité évasée du cache de ressort est en dessous de la gorge du circlip.
15. Reposer le circlip, puis déposer le compresseur de ressort de frein.

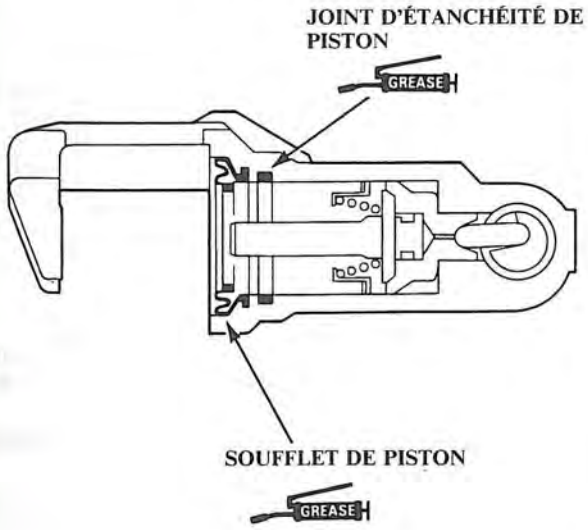
    NOTE: S'assurer que le circlip est bien assis dans la gorge.



16. Reposer l'écrou de réglage, le ressort de réglage A et la rondelle et les fixer avec le circlip.

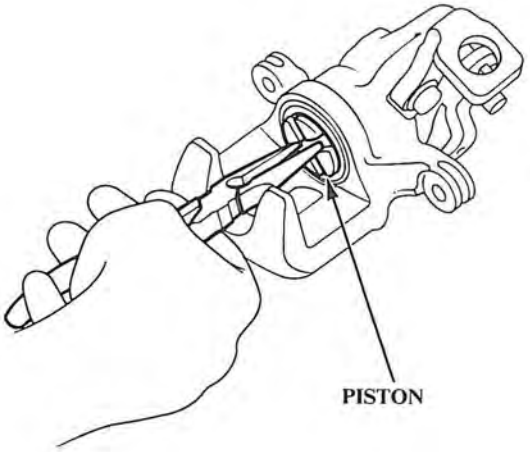


17. Enduire le nouveau joint d'étanchéité de piston et le soufflet de piston avec de la graisse au silicone et les reposer dans l'étrier



18. Enduire l'extérieur du piston avec de la graisse au silicone et le reposer sur le boulon de réglage tout en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

PRÉCAUTION: Éviter d'endommager le soufflet de piston.



19. Reposer les retenues de plaquette de frein et les plaquettes de frein.

20. Reposer les ressorts de plaquette sur l'étrier.

21. Reposer l'étrier sur le support d'étrier et serrer les boulons de montage d'étrier.

22. Connecter la durite de frein à l'étrier avec de nouvelles rondelles d'étanchéité et serrer le boulon banjo.

23. Connecter le câble de frein de stationnement à la biellette sur l'étrier.

24. Remplir le réservoir de frein avec du liquide de frein et purger le circuit de freinage (page 13-10).

25. Faire fonctionner plusieurs fois la pédale de frein, puis ajuster le levier de frein de stationnement.

    NOTE: Avant les réglages, s'assurer que la biellette de frein de stationnement sur l'étrier touche la goupille.

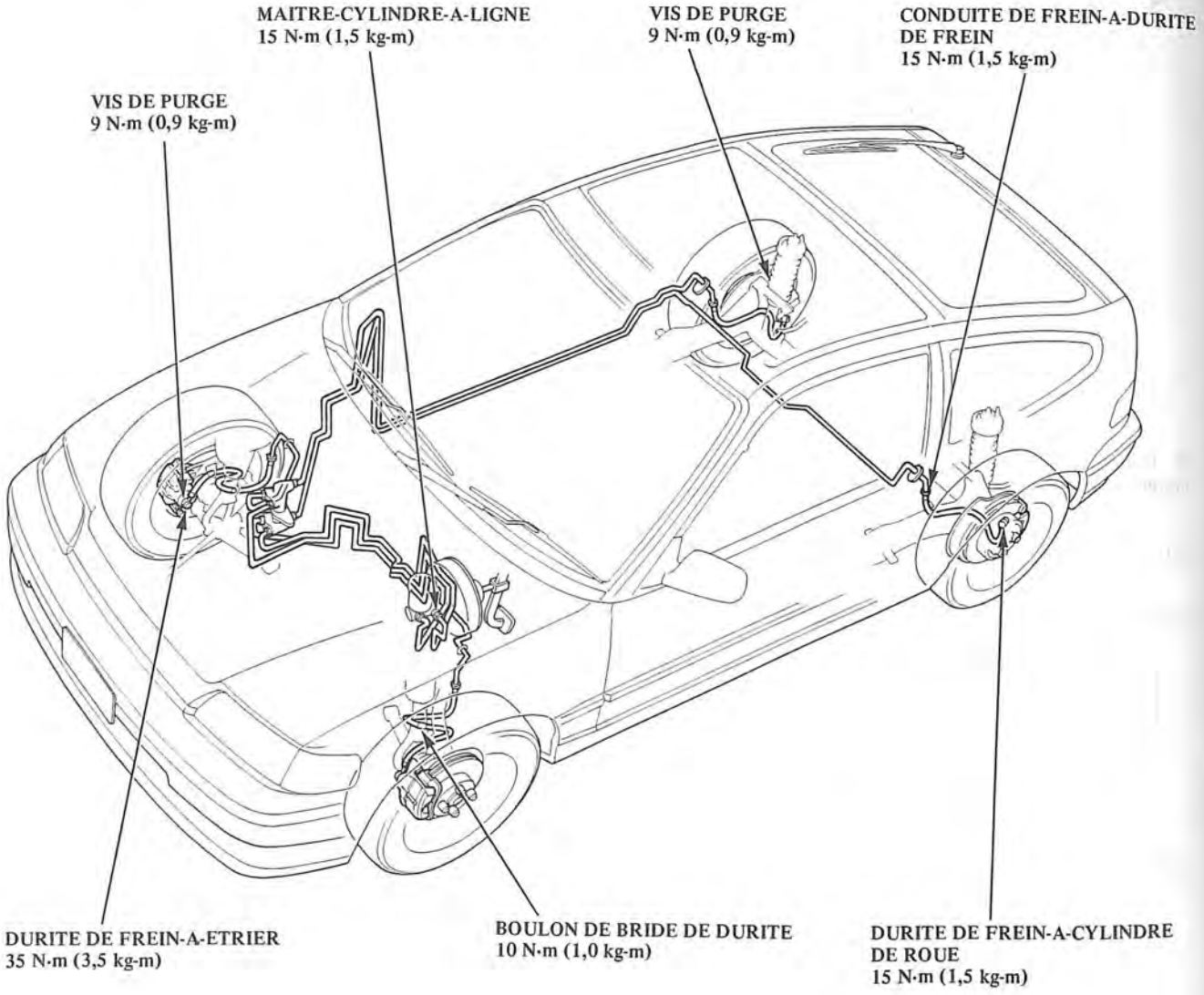
26. Reposer le bouclier d'étrier et serrer les boulons.

(Suite page suivante)

Durites/Tuyaux de frein

Inspection

1. S'assurer que les durites de frein ne sont pas endommagées et qu'il n'y a pas de fuites, interférences et tortillements.
2. Vérifier si les conduites de frein sont endommagées ou rouillées et ei elles présentent des fuites. S'assurer également qu'elles ne sont pas tordues.
3. S'assurer qu'il n'y a pas de fuites aux raccords de durite ou conduite et resserrer les raccords si nécessaire.

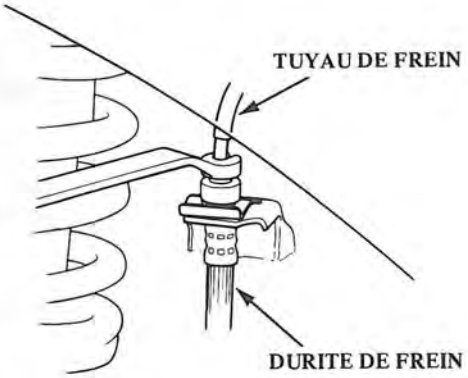


Remplacement de durite de frein

PRECAUTION
- Avant le remontage, s'assurer que toutes les pièces sont bien sans trace de poussière et autres matières étrangères.
- Remplacer les pièces par des nouvelles lorsque cela est spécifié.
- N'utiliser que du liquide de frein propre.
- S'assurer que de la poussière ou d'autre matières étrangères ne contaminent pas le liquide de frein.
- Ne pas mélanger différentes marques de liquide de frein car elles peuvent ne pas être compatibles.
- Ne pas renverser de liquide de frein sur la voiture, il peut endommager la peinture; si du liquide de frein entre en contact avec la peinture, le laver immédiatement avec de l'eau.

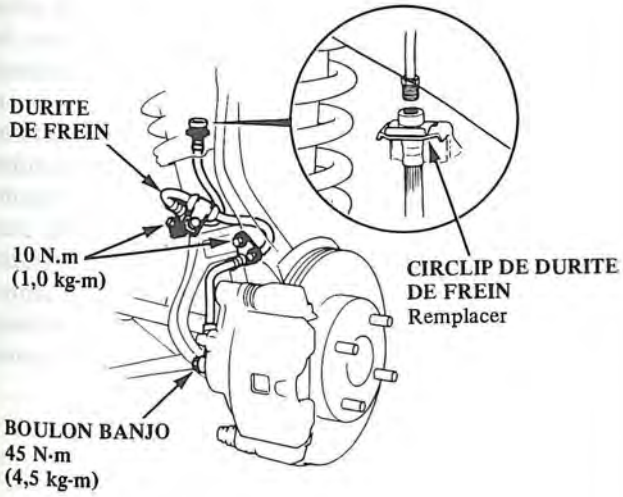
1. Remplacer la durite de frein si elle est bordue, craquelée ou fuyante.

2. Déconnecter la durite de frein du tuyau de frein en utilisant une clé à écrou évasé de 10 mm.



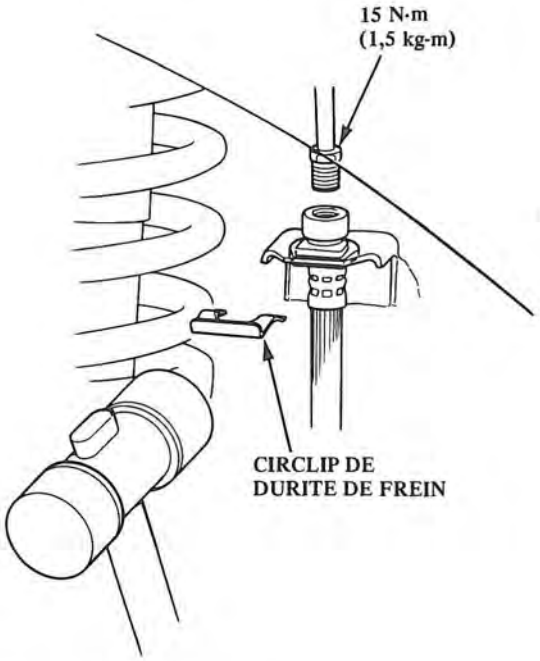
3. Déposer et jeter le circlip de durite de frein de la durite de frein.

4 Déposer le boulon banjo et déconnecter la durite de frein de l'étrier.



5. Reposer un nouveau circlip de durite de frein sur la durite de frein.

6. Connecter la ligne de frein à la durite de frein.



7. Connecter la durite de frein à l'étrier.

8. Reposer la durite de frein sur la fusée et l'attache de montage d'amortisseur.

9. Après la repose de la durite de frein, vérifier la durite et les raccords de ligne pour voir s'il y a des fuites et serrer comme il convient.

Démontage et Remontage

BOUTON DE RELACHEMENT

LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT
S'assurer que le fonctionnement est bien régulier.

COMMUTATEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT
Essai, chapitre 16

GREASE
Appliquer de la graisse sur la surface de glissement.

GOUPILLE

CIRCLIP
Remplacer

22 N·m
(2,2 kg-m)

Vérifier si le mouvement est incorrect.

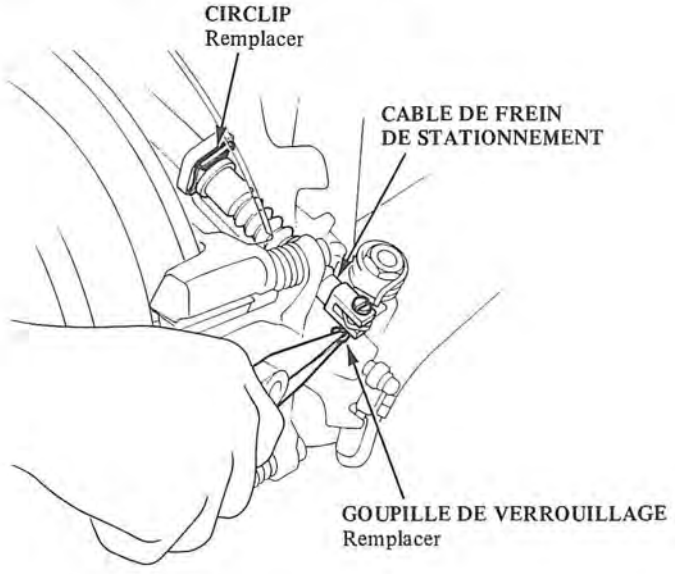
GOUPILLE DE VERROUILLAGE
Remplacer

CABLE DE FREIN DE STATIONNEMENT
S'assurer que son fonctionnement est bien régulier.

EGALISATEUR DE CABLE

ECROU DE REGLAGE DE CABLE

Déconnecter le câble de frein de stationnement du levier sur l'étrier arrière en retirant la goupille de verrouillage.



Carrosserie

Pare-choc
- Avant 14-58
- Arrière 14-59

Tapis 14-54
Console 14-53
Tableau de bord
- Composants 14-55
- Remplacement 14-56

Portes
- Index 14-2
- Démontage 14-3
- Remontage 14-6
- Position 14-7

Tableau de réparation de carrosserie 14-66
Câble de remplissage d'essence 14-63
Panneau de pavillon 14-45
Capot
- Remplacement/Réglage 14-60
- Remplacement de dispositif d'ouverture/ serrure de capot 14-61

Revêtement intérieur 14-44
Rétroviseur
- Rétroviseur de porte (Manuel) 14-9
- Remplacement de la glace du rétroviseur (Manuel)
- Rétroviseur de porte (Electrique) 14-8
- Remplacement de la glace du rétroviseur (Electrique)
- Rétroviseur 14-51

Panneau arrière et panneaux de coin 14-64
Plaquette arrière 14-52
Béquet arrière 14-64
Compartiment de sécurité 14-52
Sièges
- Démontage avant 14-46
- Remplacement de housse avant 14-47
- Remplacement de la banquette arrière . 14-48

Ceinture de sécurité
- Remplacement avant 14-49
- Remplacement arrière 14-50
- Inspection 14-51

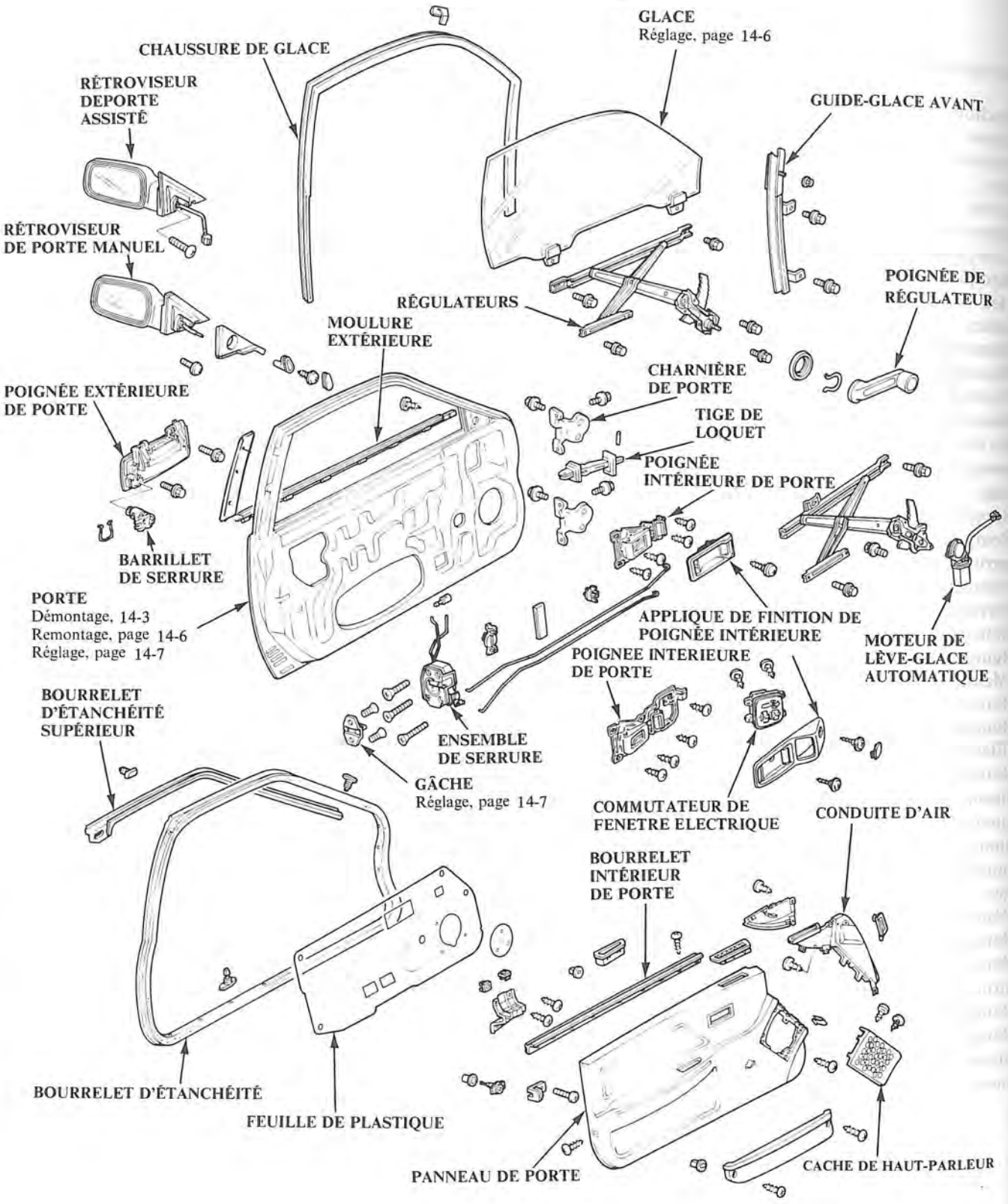
Panneaux latéraux 14-65

Toit ouvrant
- Index 14-32
- Dépistage des pannes 14-33
- Ajustement de hauteur 14-34
- Ajustement de jeu latéral 14-34
- Réglage de la fermeture 14-35
- Vérification de force de fermeture 14-35
- Remplacement de panneau de toit ouvrant 14-36
- Réparation/installation de joint 14-36
- Remplacement du déflecteur de vent . . 14-37
- Réglage du déflecteur de vent 14-37
- Remplacement de support de glissement arrière 14-38
- Inspection d'usure de support de glissement arrière 14-38
- Tuyau d'évacuation/cadre/joint de cadre 14-39
- Etanchéité de cadre 14-40
- Déposer/repose du moteur 14-41
- Remplacement de tringle de relevage . . 14-41
- Remplacement de rail de guidage 14-42
- Dépose/repose/inspection de câble 14-43

Hayon
- Remplacement/réglage 14-62
- Remplacement de dispositir d'ouverture 14-63

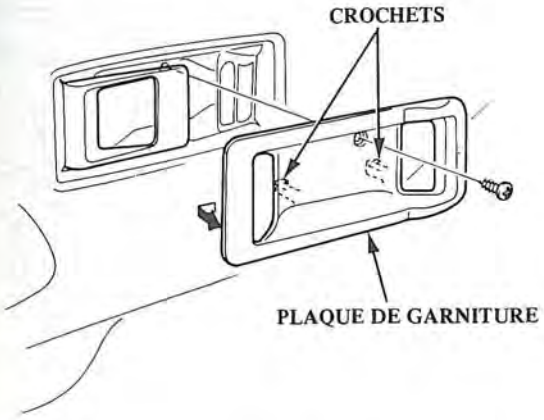
Pare-brise, lunette arrière, glace de hayon inférieur, glace de custode
- Composants 14-10
- Pare-brise 14-13
- Lunette 14-20
- Glace de hayon inférieur 14-24
- Glace de custode 14-28

Index

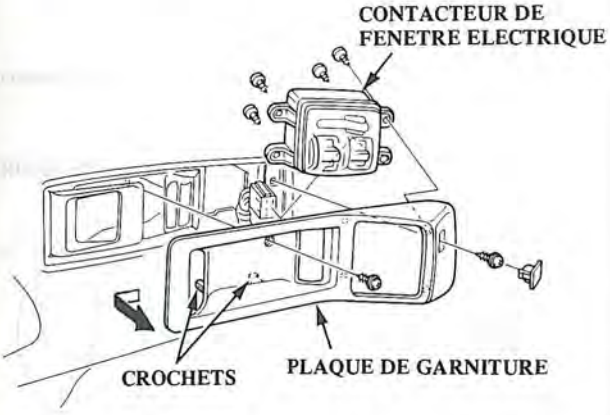

GLACE
Réglage, page 14-6
CHAUSSURE DE GLACE
RÉTROVISEUR DEPORTE ASSISTÉ
GUIDE-GLACE AVANT
RÉTROVISEUR DE PORTE MANUEL
POIGNÉE DE RÉGULATEUR
RÉGULATEURS
MOULURE EXTÉRIEURE
CHARNIÈRE DE PORTE
POIGNÉE EXTÉRIEURE DE PORTE
TIGE DE LOQUET
POIGNÉE INTÉRIEURE DE PORTE
BARRILLET DE SERRURE
PORTE
Démontage, 14-3
Remontage, page 14-6
Réglage, page 14-7
APPLIQUE DE FINITION DE POIGNÉE INTÉRIEURE
MOTEUR DE LÈVE-GLACE AUTOMATIQUE
POIGNEE INTERIEURE DE PORTE
BOURRELET D'ÉTANCHÉITÉ SUPÉRIEUR
ENSEMBLE DE SERRURE
GÂCHE
Réglage, page 14-7
COMMUTATEUR DE FENETRE ELECTRIQUE
CONDUITE D'AIR
BOURRELET INTÉRIEUR DE PORTE
BOURRELET D'ÉTANCHÉITÉ
FEUILLE DE PLASTIQUE
PANNEAU DE PORTE
CACHE DE HAUT-PARLEUR

Démontage

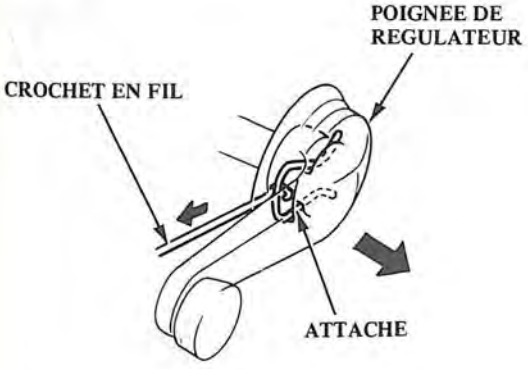
1. Déposer la vis fixant la plaque de garniture, puis déposer avec soin la plaque de garniture.



2. Déposer le contacteur de fenêtre électrique, s'il y a lieu, de la plaque de garniture en retirant les quatre vis.

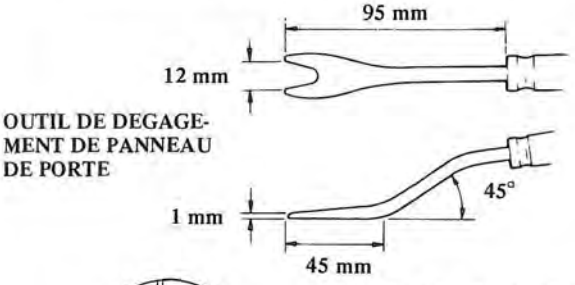


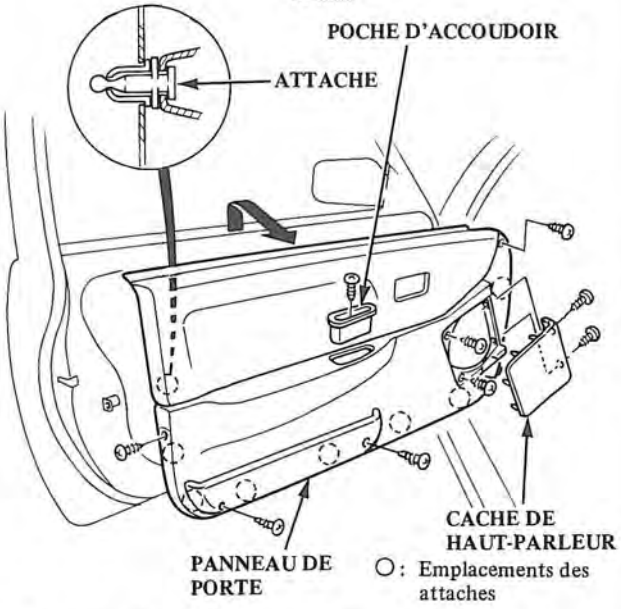
3. Si applicable, retirer la poignée du régulateur en déposant l'attache avec un crochet en fil.



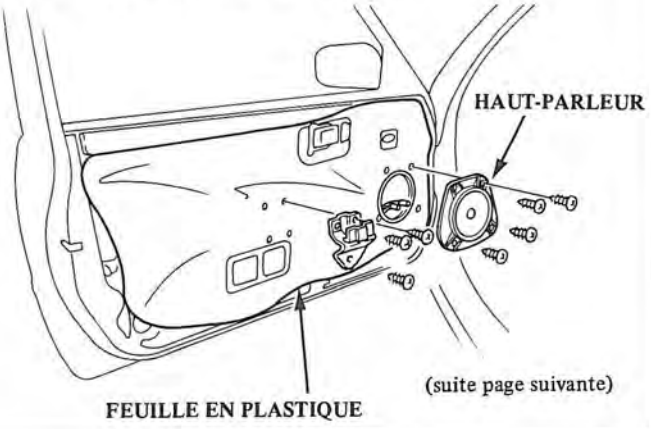
4. Déposer la vis et soigneusement soulever la poche de l'accoudoir. Déposer les vis, puis retirer le cache de haut-parleur. Déposer les vis et les attaches (voir l'outil de dégagement de panneau de porte) fixant le panneau de porte. Déposer le panneau de porte en le tirant vers le haut.

NOTE:
- Le cache de haut-parleur possède 6 crochets sur son côté arrière.
- Déposer le panneau en le courbant aussi peu que possible pour éviter de le plisser ou de le casser.





5. Déposer les vis, puis déposer le haut-parleur et le support de panneau de porte.
6. Retirer la feuille en plastique avec soin.

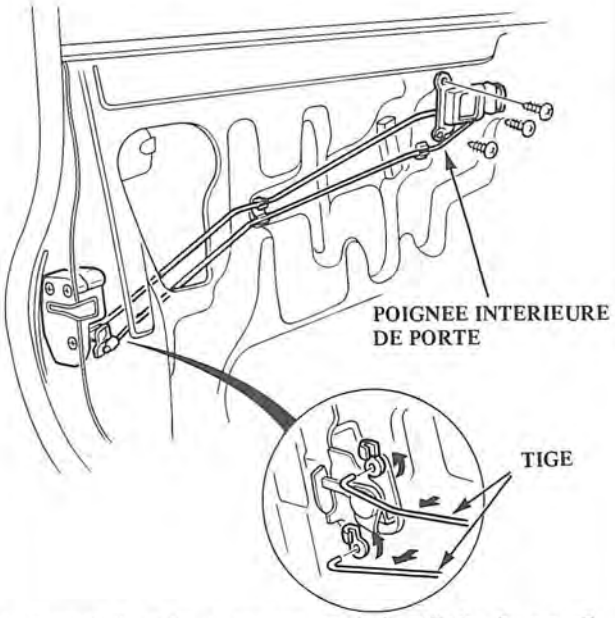


(suite page suivante)

Démontage (suite)

7. Relever complètement la fenêtre.

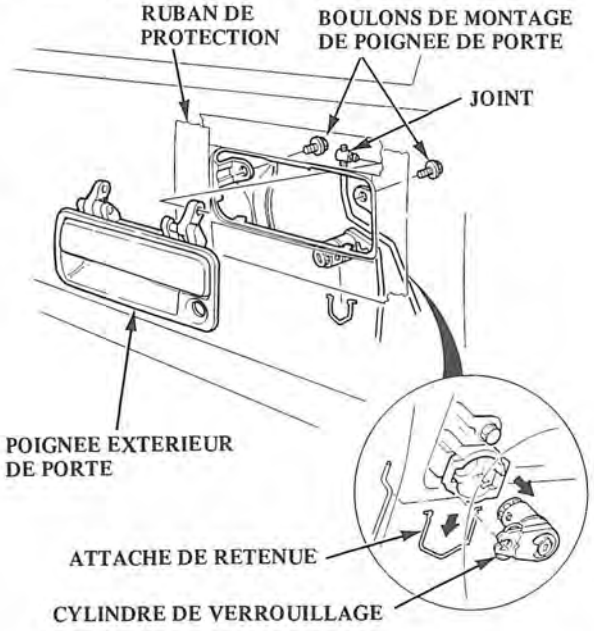
8. Déposer les 3 vis, déconnecter la tige de serrure, puis déposer la poignée intérieure de porte.



9. Extraire l'attache de retenue, sortie le cylindre de verrouillage, puis déconnecter la tige de serrure.

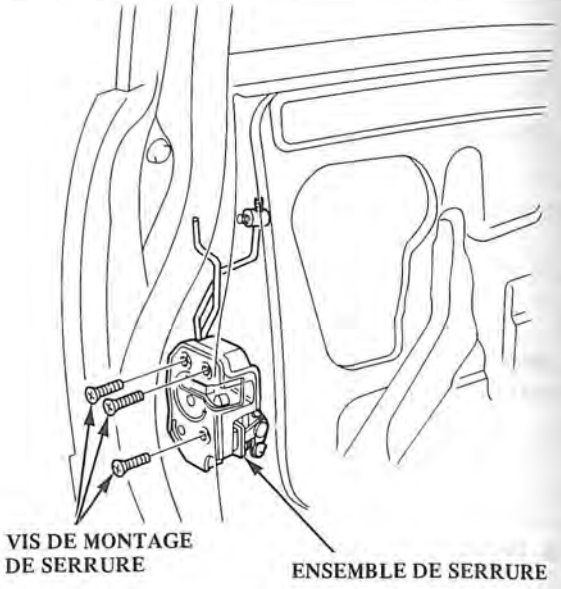
   NOTE: Utiliser du ruban de protection autour du rebord de la poignée de porte pour éviter de rayer la peinture.

10. Déposer les boulons de montage de la poignée de porte extérieure.



11. Extraire la poignée de porte extérieure et soulever le joint de la poignée avec un tournevis plat. Déposer la poignée de la tige.

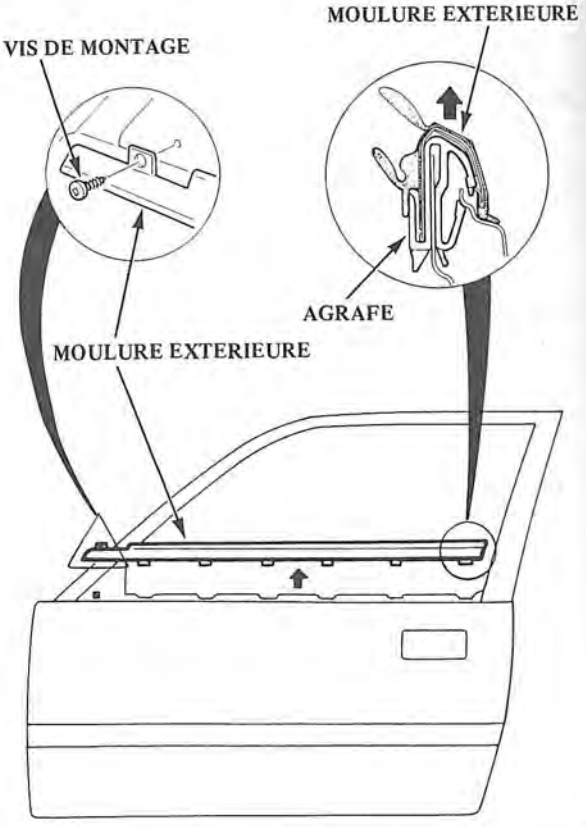
12. Déposer les vis et extraire de serrure hors de la porte, puis pousser de serrure de porte et la tige dans la porte.



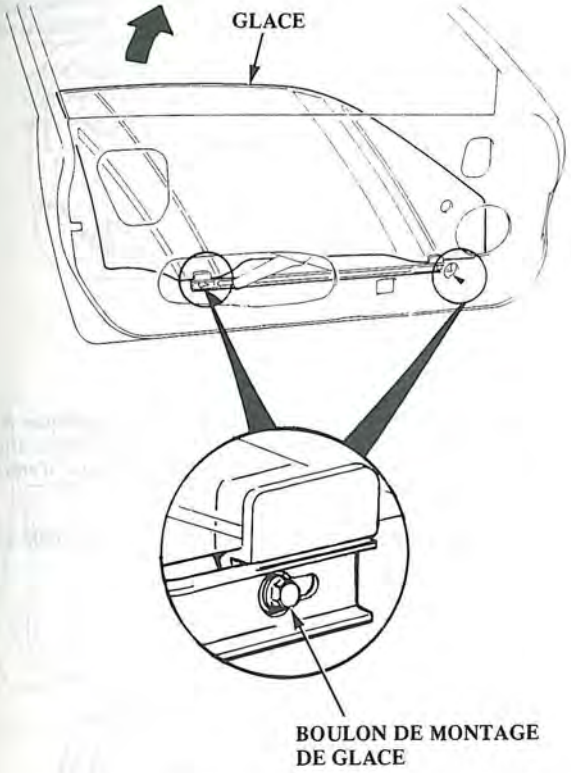
13. Abaisser complètement la fenêtre.

14. Déposer le rétroviseur de porte (page 14-8, 9).

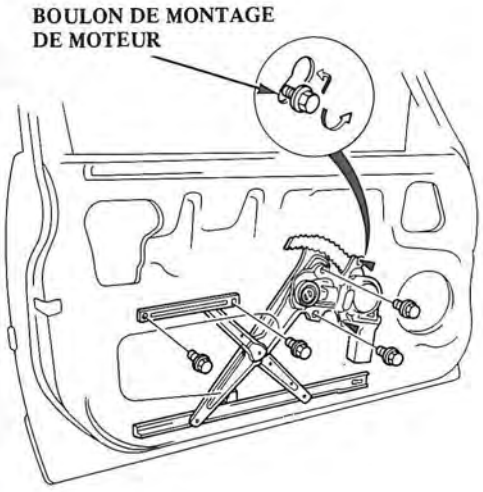
15. Déposer la vis et détacher les agrafes, puis déposer la moulure extérieure.



16. Relever avec soin la glace jusqu'à ce que l'on puisse voir ses boulons de montage. Desserrer les boulons et sortir la glace de la porte par la fente de la fenêtre.



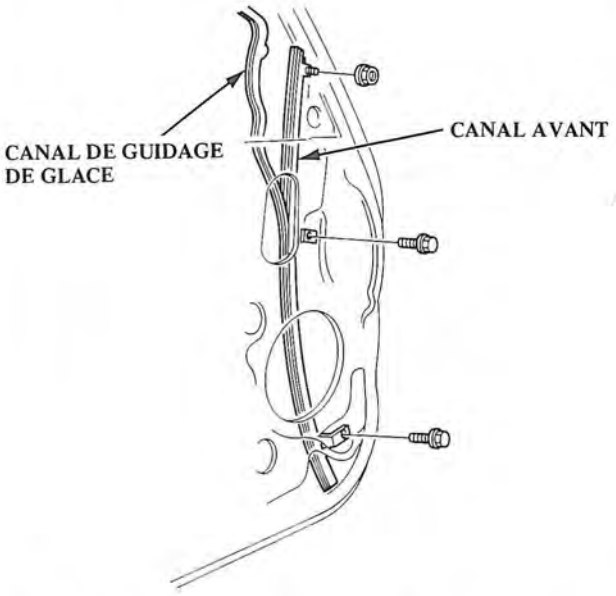
17. Déposer les 4 boulons de montage et desserrer les 2 boulons de montage de moteur, puis extraire l'ensemble de réglulateur par l'orifice inférieur dans la porte.



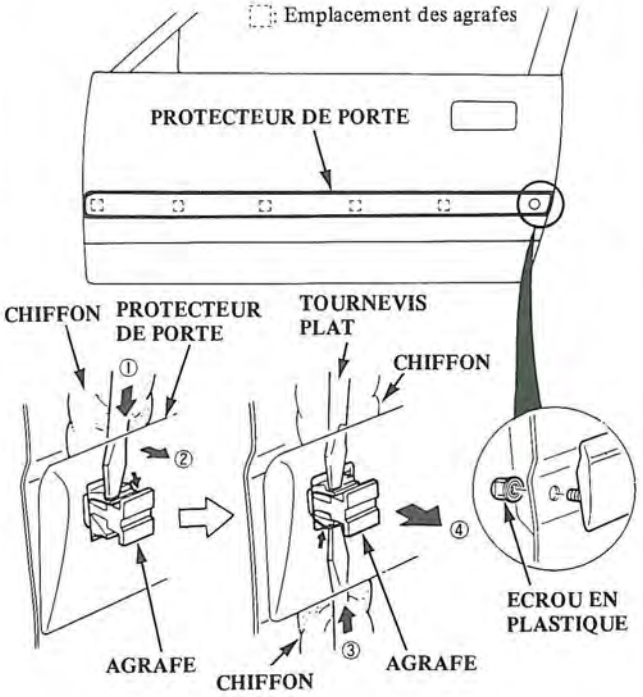
18. Déposer le canal de guidage de glace.

19. Déposer le canal avant en retirant les 2 boulons et l'écrou.

NOTE: Avant la repose, insérer le canal de guidage de glace dans le canal avant.



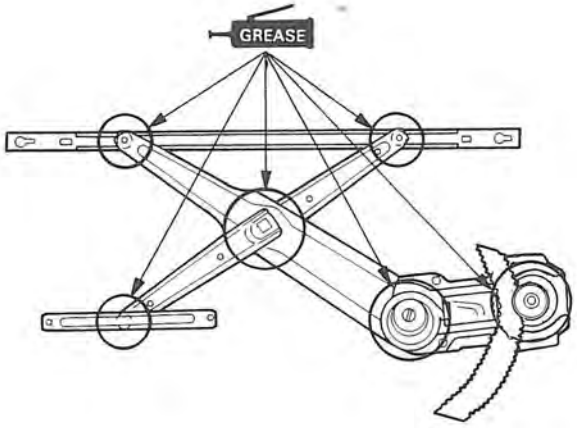
20. Déposer le protecteur de porte en retirant l'écrou et détacher les agrafes de l'intérieur ou de l'extérieur.



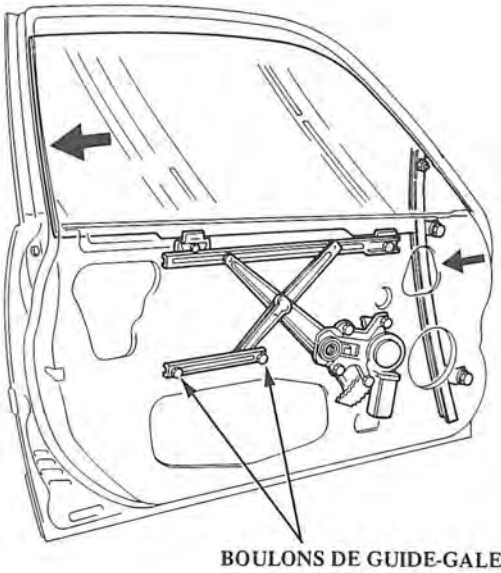
Remontage

Remonter la porte dans l'ordre inverse de la dépose et également:

1. Graisser toutes les surfaces de glissement du régulateur de glace aux endroits indiqués.

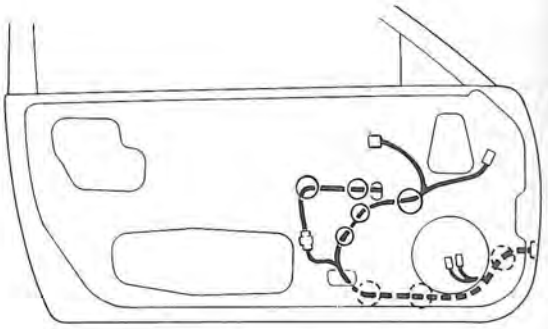


2. Pour ajuster la glace en place dans la porte, relever la glace autant que possible et la maintenir contre le cadre de la porte. Serrer ensuite les boulons de guide-galet.



BOULONS DE GUIDE-GALET

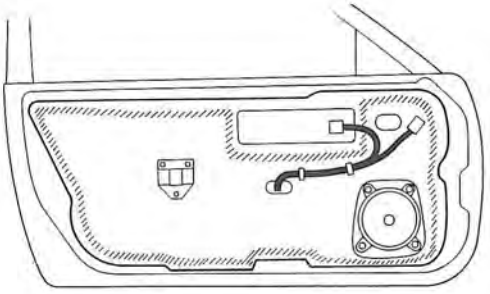
3. Fixer correctement le faisceau de fils sur la porte.



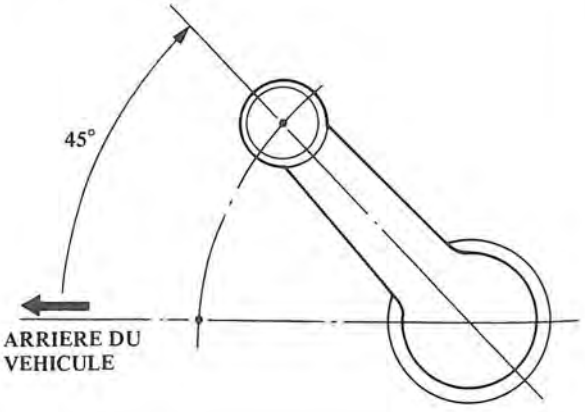
○: Emplacement des agrafes

4. Lors de la repose de la feuille en plastique, appliquer de l'adhésif le long du rebord aux endroits nécessaires afin d'assurer une étanchéité continue et d'éviter que n'entre de l'air ou de l'eau.

   NOTE: Réparer toute section déchirée de la feuille en plastique.



5. Reposer la poignée du régulateur de manière qu'elle soit dirigée vers l'arrière et vers le haut en un angle de 45 degrés avec la fenêtre fermée.

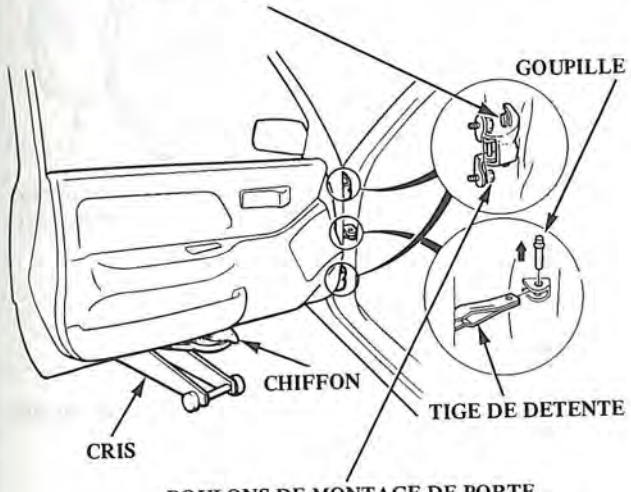


Réglage de position de porte

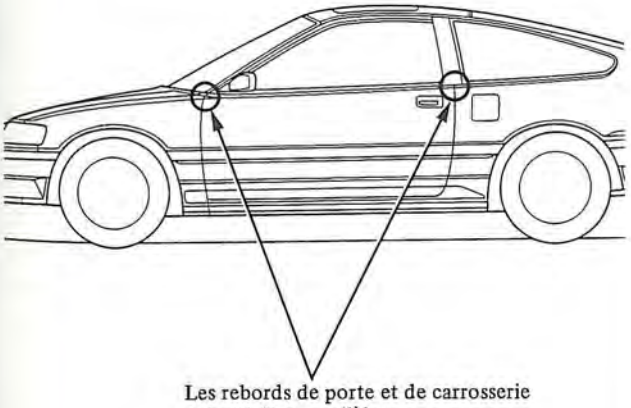
Après avoir reposé la porte, s'assurer qu'elle vient à ras de la carrosserie, puis s'assurer qu'il y a un espace identique à l'avant et à l'arrière, enhaut et en bas entre les records de la porte et la carrosserie.
Les rebords de la porte et de la carrosserie doivent également être parallèles. L'ajustement s'effectue au niveau des charnières de la manière indiquée.

PRECAUTION: Placer un chiffon sur le cric pour éviter d'endommager la porte lorsque les boulons de charnière sont desserrés pour le réglage.

BOULONS DE MONTAGE DE CHARNIERE
Desserrer les boulons et déplacer la porte vers l'ARRIERE ou vers l'AVANT, vers le HAUT ou vers le BAS comme il convient pour égaliser les espaces.



BOULONS DE MONTAGE DE PORTE
Desserrer légèrement les boulons pour déplacer la porte vers l'INTERIEUR ou l'EXTERIEUR jusqu'à ce qu'elle vienne à ras avec la carrosserie. Si nécessaire, il est possible de poser une cale derrière une charnière pour que les rebords de la porte soient PARALLELES à la carrosserie.

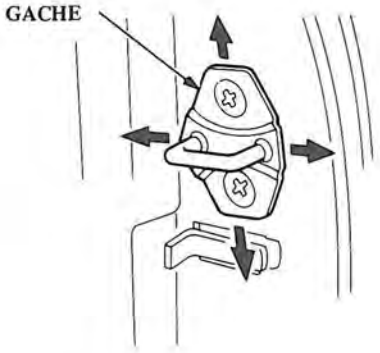


Les rebords de porte et de carrosserie doivent être parallèles.

Réglage de la gâche de porte

S'assurer que la porte se verrouille correctement sans claquer. Si un réglage est nécessaire, procéder comme suit.

1. Tracer un trait autour de la plaquette de la gâche pour servir de repère.
2. Desserrer les vis de la gâche et déplacer la gâche vers l'INTERIEUR ou l'EXTERIEUR pour que la serrure soit plus serrée ou plus lâche. La déplacer vers le HAUT ou vers le BAS pour qu'elle soit en regard de l'ouverture de la serrure. Resserrer ensuite légèrement les vis et contrôler à nouveau.



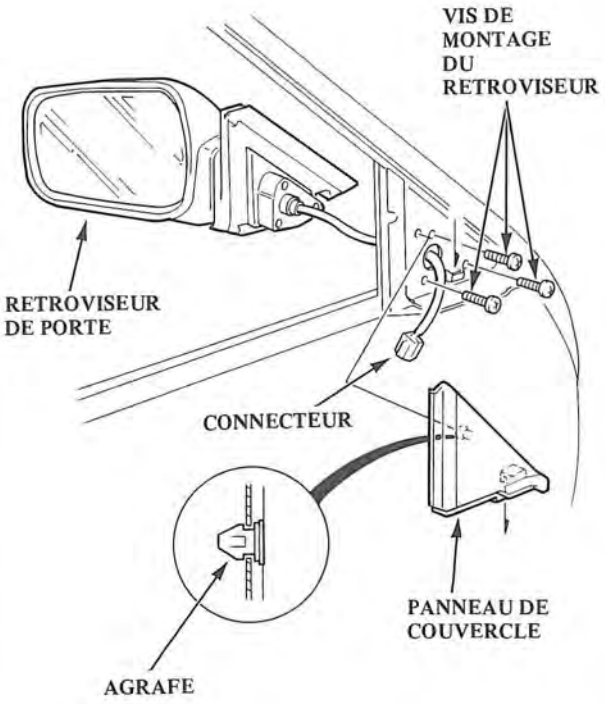
NOTE: Maintenir la poignée extérieure tirée et pousser la porte contre la carrosserie pour s'assurer que la gâche permet un bon ajustement.

3. Si la porte se verrouille correctement, serrer les vis et contrôler à nouveau.

Rétroviseur de porte électrique

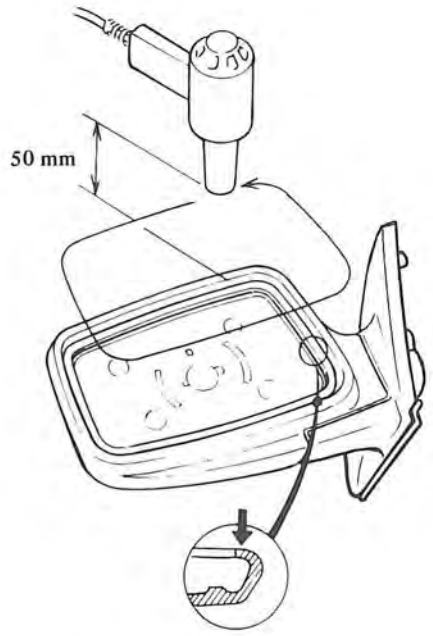
Dépose

1. Déposer le panneau de porte et déconnecter le connecteur du rétroviseur électrique.
2. Soulever le panneau de couvercle avec un tournevis plat, puis déposer le panneau de couvercle.
3. Déposer les vis de montage du rétroviseur tout en maintenant ce dernier.

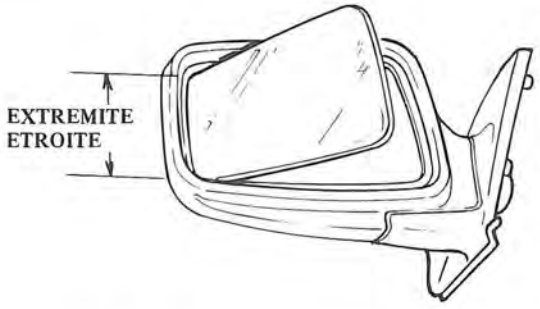


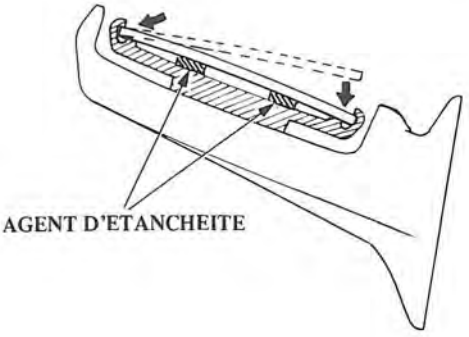
Remplacement de la glace du rétroviseur

1. Chauffer le rebord de la glace avec un pistolet de chauffage faible puissance pendant plusieurs minutes, puis déposer la glace.



2. Reposer la glace dans le boîtier de rétroviseur, en commençant par l'extrémité étroite.

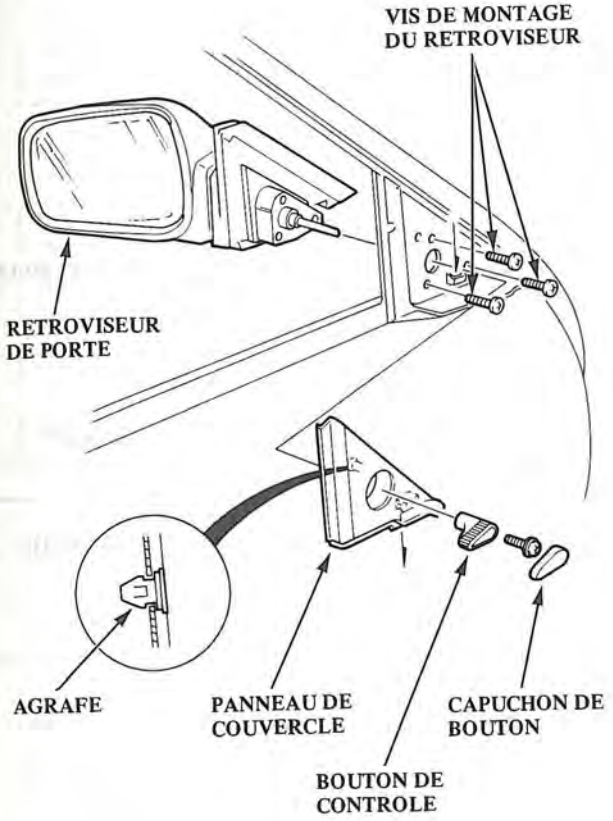




Rétroviseur de porte manuel

Dépose

1. Déposer le capuchon de bouton et la vis, puis déposer le bouton de contrôle.
2. Soulever le panneau de couvercle avec un tournevis plat, puis déposer le panneau de couvercle.
3. Déposer les vis de montage du rétroviseur tout en maintenant ce dernier.

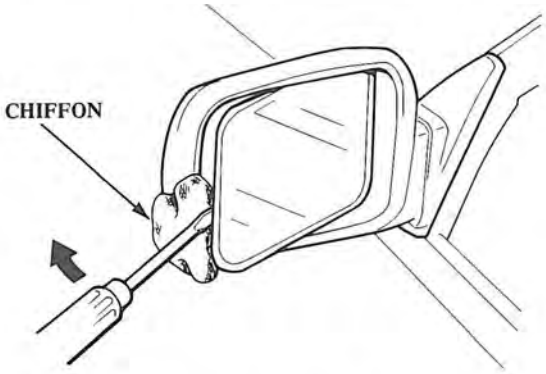


Remplacement de la glace du rétroviseur

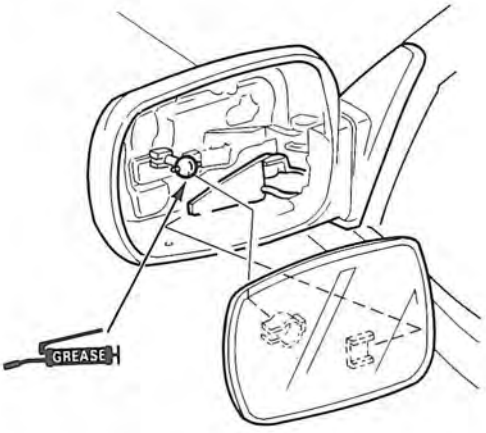
1. Insérer un tournevis dans le rétroviseur par l'orifice d'entretien et desserrer la vis de retenue de la glace.

2. Soigneusement soulever la glace avec un tournevis plat de la manière indiquée.

   PRECAUTION: Pour éviter d'endommager le rétroviseur, entourer l'extrémité du tournevis avec un chiffon.

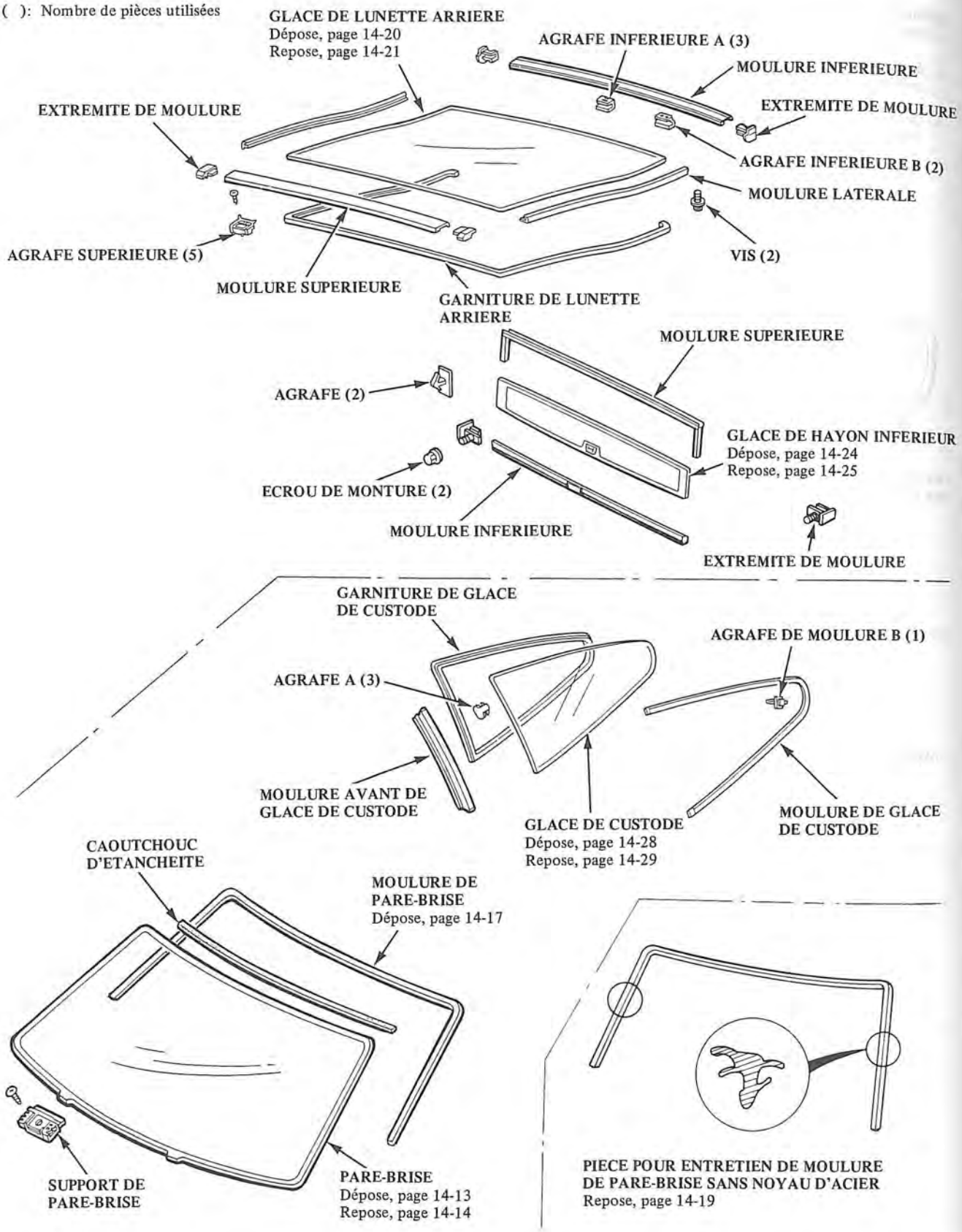


3. Reposer le rétoviseur dans l'ordre inverse de la dépose et appliquer aussi de la graisse à l'emplacement indiqué.

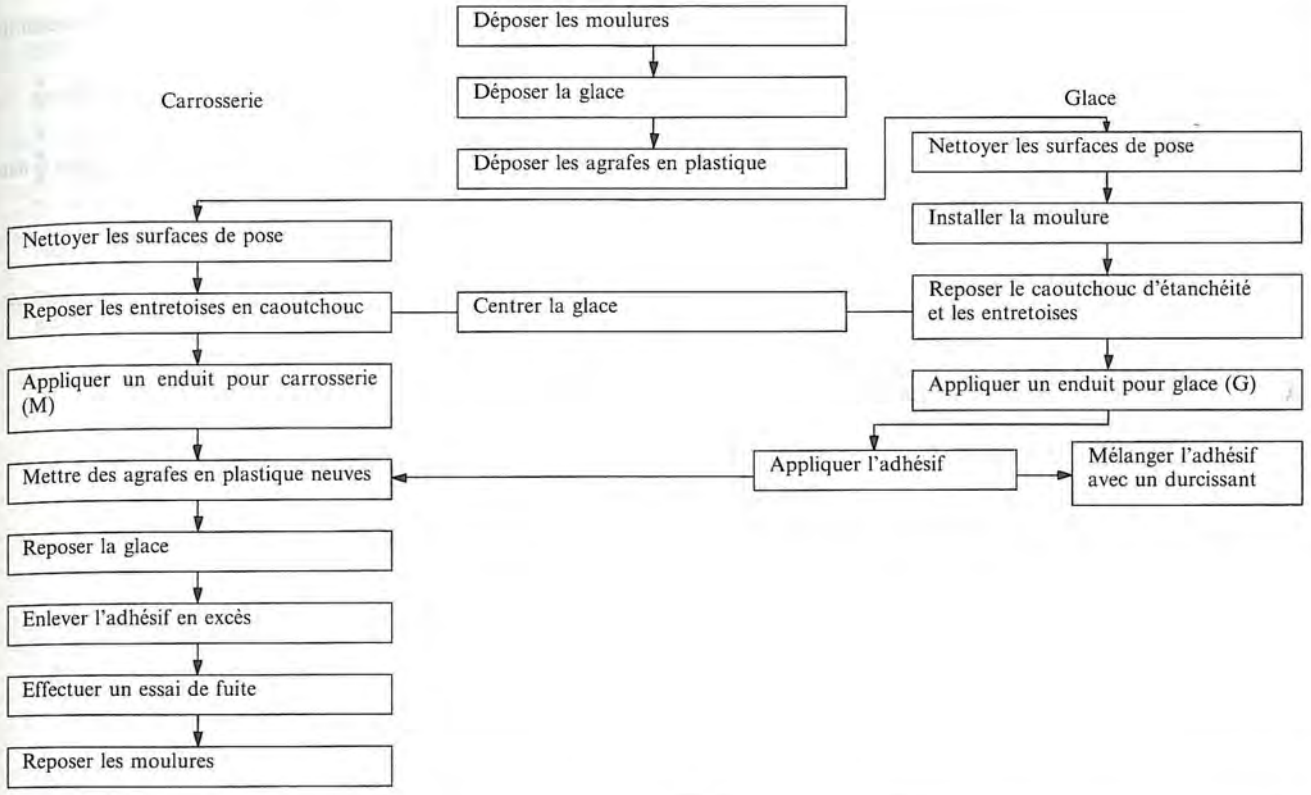


Pare-brise et glace de lunette arrière et de custode

Index



Repose



Pièces

Numéro de pièce	Contenu	Commentaires
Kit d'adhésif—Température basse 08718-99960 Température élevée 08718-99961	Agent d'étanchéité d'adhésif (500 g) Durcissant (75 g) Enduit pour glace G (20 g) Enduit pour carrosserie (M) (20 g) Corde à piano (diam. 0,6 x 1 m) Gaze Cartouche Éponge	 Pour l'enduit pour glace (G) Pour appliquer les enduits

Outils

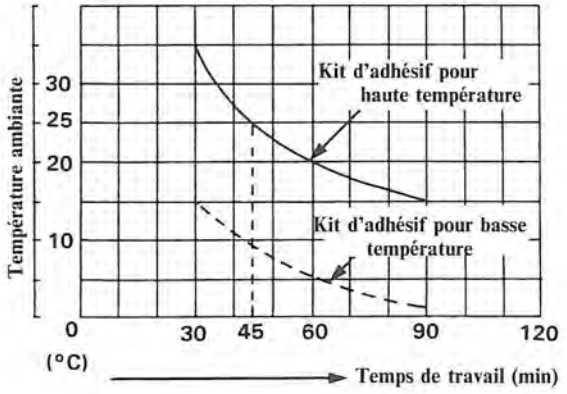
Outil/matériel	Remarques
Plaque de verre ou d'acier	Pour mélanger l'adhésif et le durcissant dessus.
Couteau à mastic	Pour mélanger l'adhésif et retirer l'excédent.
Pistolet à calfeutrer	Pour appliquer des gouttes d'adhésif sur le pare-brise.
Coupelles d'aspiration	Pour reposer le pare-brise.
Couteau	Pour gratter la surface de pose tout autour de l'ouverture de la fenêtre.
Alène	Pour percer un trou dans l'adhésif existant afin d'y faire passer la corde à piano.
Deux bâtons de bois	Pour tenir la corde à piano.
Toluène ou alcool	Pour nettoyer les surfaces de pose.

Pare-brise et glace de lunette arrière et de custode

Temps de travail

Le temps de travail du collage dépend grandement de la température; on choisira donc le kit d'adhésif qui convient pour la gamme de température dans laquelle on va travailler. Après avoir mélangé et appliqué l'adhésif, reposer le pare-brise dans l'intervalle de temps indiqué sur le tableau.

Par exemple, si la température ambiante est de 25°C, la glace devra être reposée dans les 45 minutes avec un adhésif pour température élevée. Les numéros de pièce et le contenu du kit sont donnés à la page précédente.



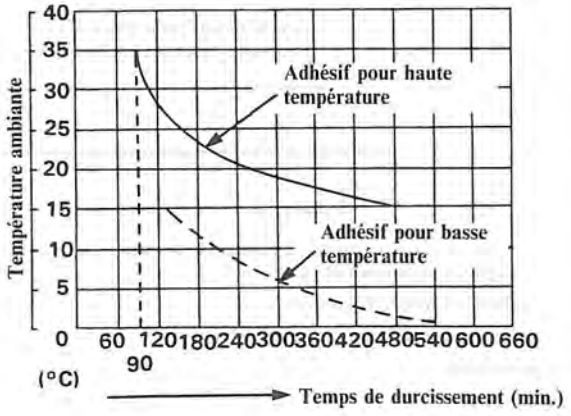
Notes

- Les deux kits possèdent deux types d'enduit: l'un pour la carrosserie (métal), et l'autre pour le verre.
- Toujours utiliser un adhésif Honda neuf d'origine ou équivalent.
- Ne pas utiliser l'adhésif si six mois se sont écoulés depuis la date de fabrication.
- Ranger l'adhésif dans un lieu frais et sec.
- Ne l'ouvrir que juste avant de l'utiliser.

Temps de durcissement

Le temps de durcissement pourra être raccourci en chauffant avec une lampe infrarouge.

Par exemple, l'adhésif commence à durcir dans les 270 minutes quand il est mixé à 20°C. Toutefois, s'il est chauffé à 35°C, il commencera à durcir dans les 90 minutes.



Retrait de débris de verre

Retirer la plus grande quantité possible de verre brisé avec un aspirateur.
Repousser les débris de verre dans le chauffage et derrière le tableau de bord avec de l'air comprimé à basse pression:

ATTENTION **Se protéger les yeux quand on utilise le pistolet à air comprimé.**

1. Placer le bouton de commande de température sur la position COLD.
2. Pousser le bouton HEAT du panneau de commande.
3. S'assurer que le bouton de recirculation est sur OFF.
4. Faire passer de l'air comprimé par la sortie centrale de dégivrage.
5. Déposer le conduit de soufflerie et enlever tout débris de verre de la chambre de mélange d'air.
6. Enlever tout débris de verre du haut de la trappe de dégivrage/ventilation.
7. Retirer les débris de verre se trouvant au dessus et au dessous de la moquette et des sièges avec un aspirateur.

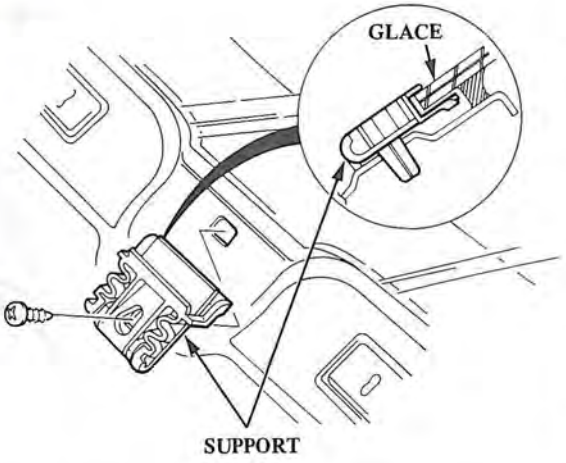
NOTE: Il n'est pas recommandé de déposer les sièges pour secouer le verre (page 14-46).

Dépose

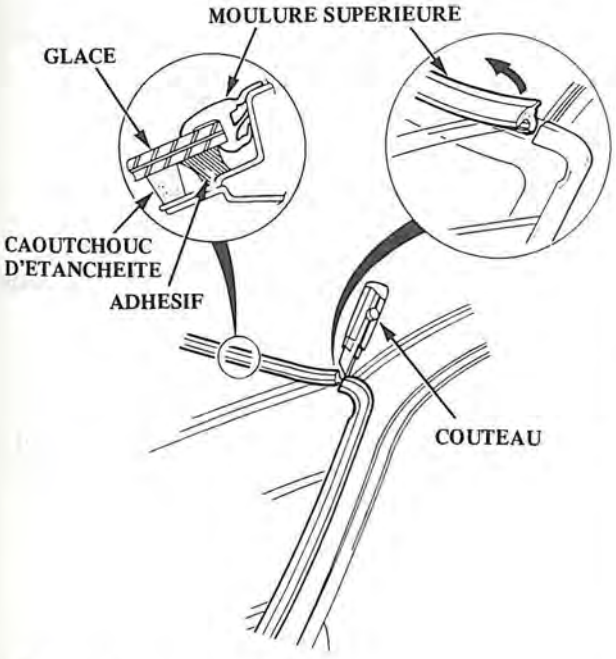
1. Pour pouvoir déposer le pare-brise, déposer d'abord les pièces suivantes:
   - Rétroviseur (page 14-51)
   - Pare-soleil et supports
   - Garniture de montant avant (page 14-44)
   - Essuie-glace avant et prise d'air
   - Moulure inférieure
   - Avant de bourrelet d'étanchéité

   NOTE: Ne pas endommager la surface peinte.

2. Déposer les vis, puis déposer les supports de glace droit et gauche.

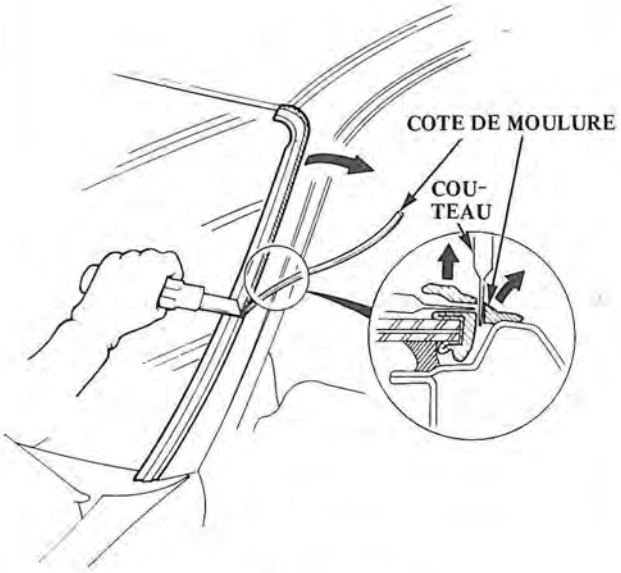


3. Couper l'extrémité de la moulure supérieure de la manière indiquée.



4. Retirer la moulure supérieure.

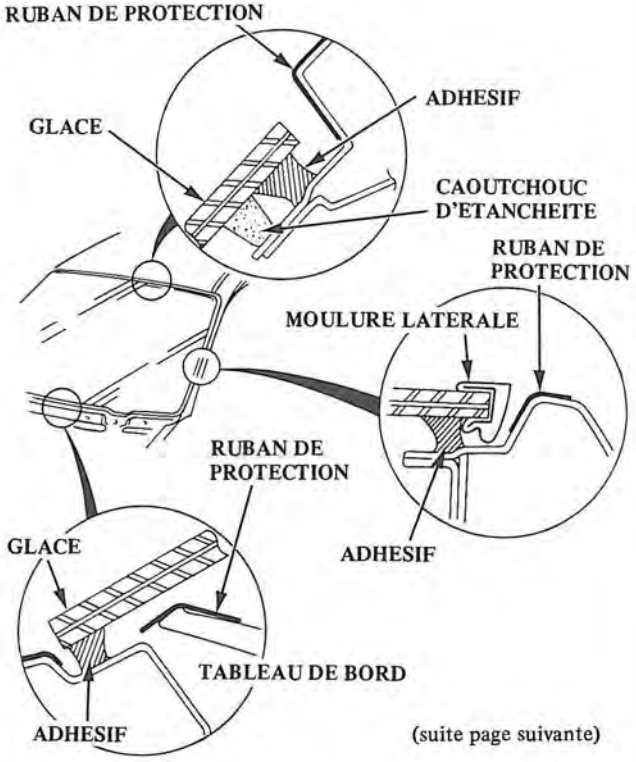
5. Couper la portion de caoutchouc latérale de la moulure de la manière indiquée page 14-17).



6. Abaisser l'avant du panneau de pavillon.

   NOTE: Faire attention à ne pas tordre excessivement le panneau de pavillon.

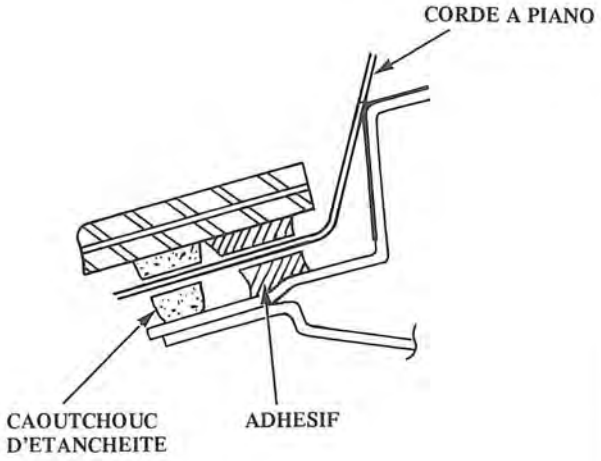
7. Appliquer un ruban de protection le long du rebord du tableau de bord et de la carrosserie près du pare-brise comme indiqué.



(suite page suivante)

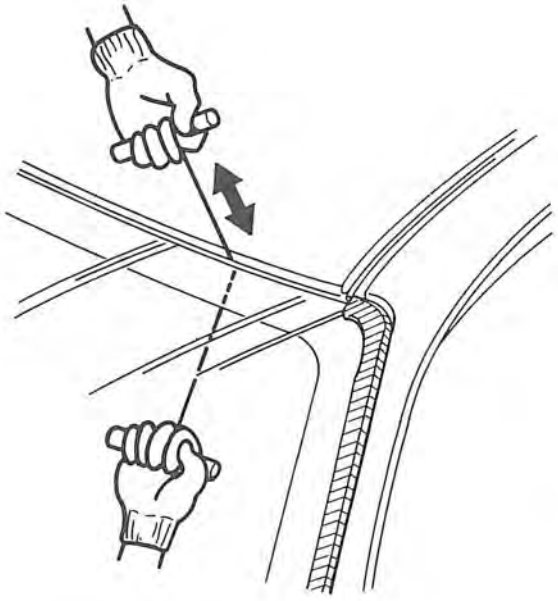
Dépose (suite)

8. A l'aide d'une pointe à percer, faire un trou dans l'adhésif du pare-brise à partir de l'intérieur de la voiture. Introduire la corde à piano par le trou et enrouler les extrémités de la corde autour d'un morceau de bois.



9. Avec l'aide d'un assistant situé à l'extérieur, tirer sur la corde en un mouvement de va-et-vient et couper soigneusement l'adhésif tout autour du pare-brise.

   PRECAUTION: Tenir la corde à piano aussi près que possible du pare-brise pour éviter d'endommager la carrosserie ou le tableau de bord.



10. Retirer la moulure latérale de la glace.

Repose

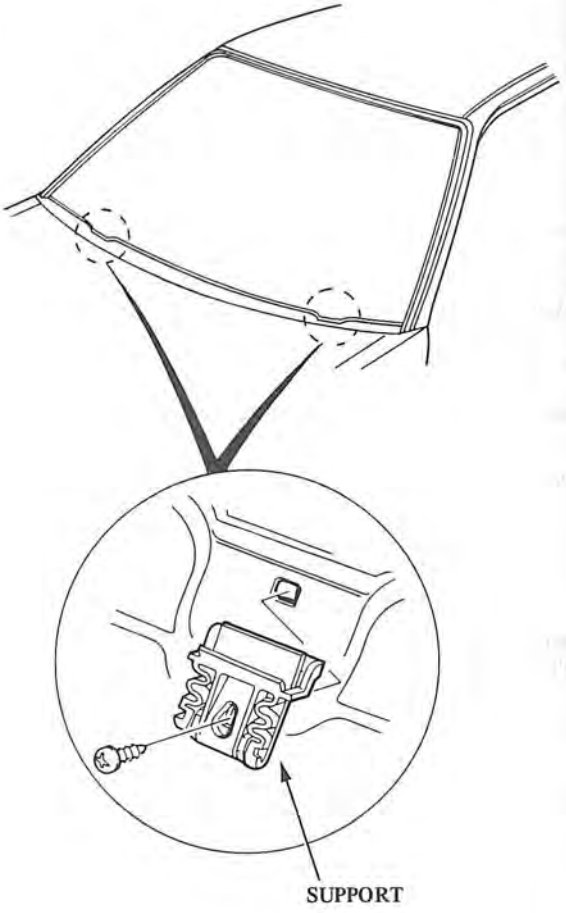
1. Décaper l'ancien adhésif au couteau sur la surface de pose tout autour du record de pare-brise sur une épaisseur de 2 mm.

   NOTE:
   - Ne pas décaper la surface peinte de la carrosserie; l'adhésif ne prendra pas aux endroits où la peinture a été décapée.
   - Enlever tout résidu des entretoises en caoutchouc de la carrosserie.
   - Masquer toutes les surfaces environnantes avant d'appliquer l'enduit.

2. Nettoyer la surface de pose de la carrosserie avec une éponge trempée dans de l'alcool.

   NOTE: Après le nettoyage, éviter que de l'huile, de la graisse ou de l'eau ne touche la surface de pose.

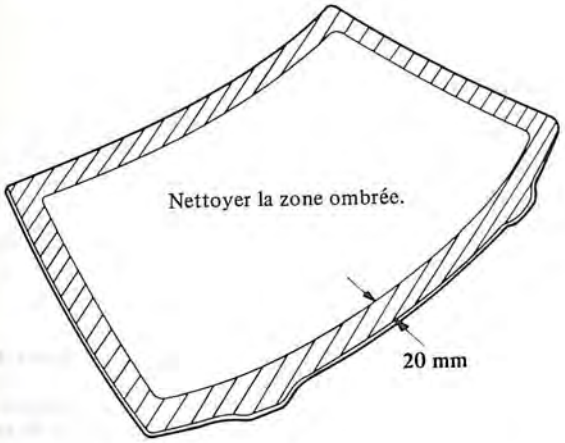
3. Poser les supports de glace de la manière indiquée.



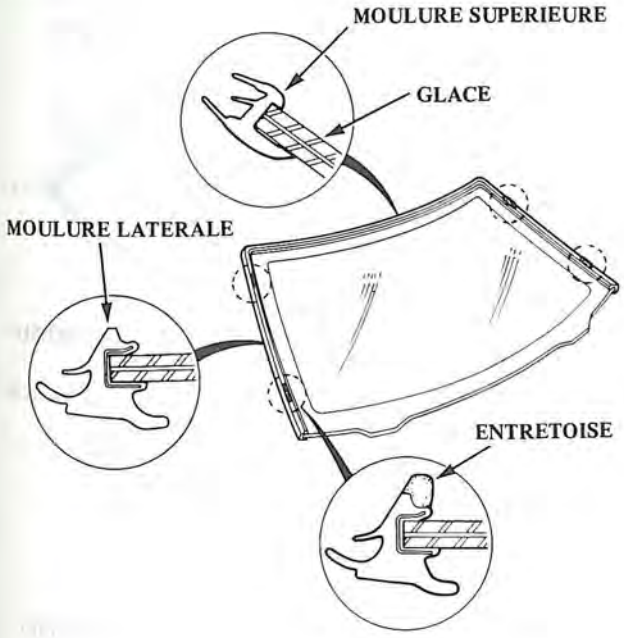
4. Si l'on repose le même pare-brise, gratter tout l'adhésif de la pose précédente avec un couteau à mastiquer, puis nettoyer la surface de la glace avec de l'alcool la où le nouvel adhésif doit être appliqué.

NOTE: Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'eau, de graisse ou d'huile sur la surface de pose.

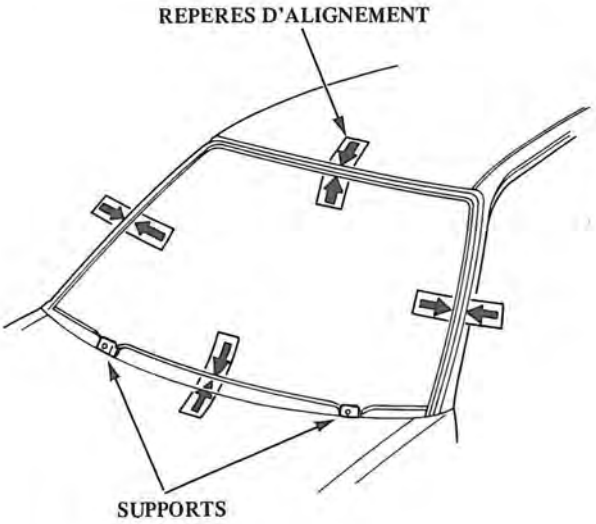
PRECAUTION: Eviter de placer la galce sur ses rebords; de petits débris peuvent par la suite être la cause de craquelures.



5. Appliquer les moulures de pare-brise sur la glace de la manière indiquée.

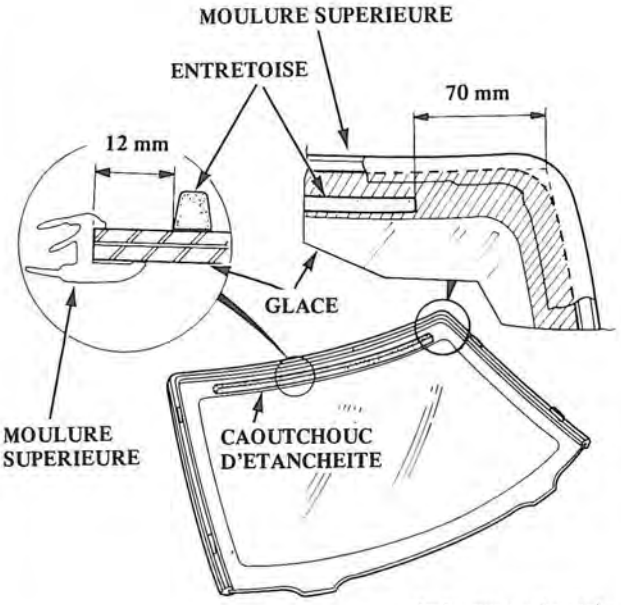


6. Placer le pare-brise verticalement sur les entretoises et le center dans l'ouverture. Tracer au crayon gras des repères d'alignement sur le pare-brise et aux endroits correspondants sur la carrosserie aux quatre endroits indiqués.



7. Centrer et coller le caoutchouc d'étanchéité sur la surface intérieure de la glace du pare-brise comme indiqué, pour maintenir l'adhésif en cours de pose.

NOTE:
- Faire attention à ne pas toucher le pare-brise aux endroits où l'adhésif est appliqué.
- Masquer les surfaces environnantes avant d'appliquer l'enduit.

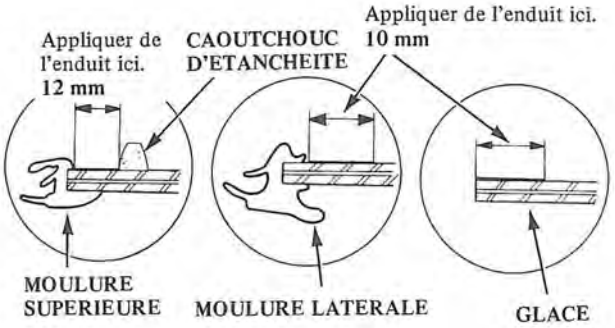


(suite page suivante)

Repose (suite)

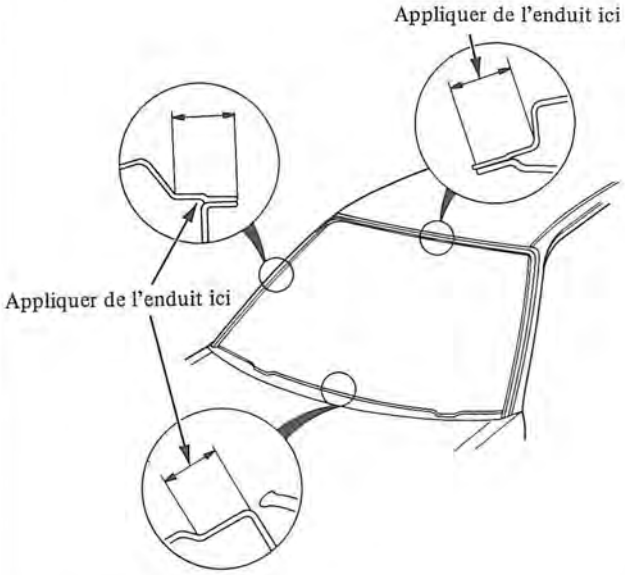
8. Avec une éponge, appliquer une légère couche d'enduit pour glace autour du rebord de la glace, puis l'essuyer légèrement avec de la gaze ou un tissu.

NOTES:
- Ne pas appliquer de l'enduit pour carrosserie à la glace et ne pas mélanger les éponges d'enduit pour glace et pour carrosserie.
- Ne jamais toucher les surfaces enduites avec les mains. Si ces surfaces sont touchées, l'adhésif risque de ne pas prendre correctement sur la glace et il y aura des fuites lorsque le pare-brise sera posé.
- Veiller à ce que de l'eau, de la poussière et des matériaux abrasifs ne se déposent pas sur la surface enduite.



9. Avec une éponge, appliquer une légère couche d'enduit pour carrosserie sur l'ancien adhésif restant tout autour du rebord de l'ouverture de la glace.

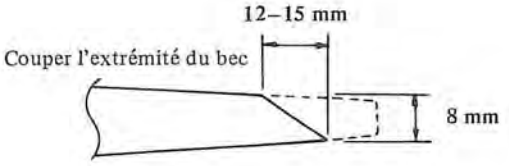
NOTES:
- Ne pas appliquer de l'enduit pour glace sur la carrosserie et faire attention à ne pas mélanger les éponges d'enduit pour carrosserie et pour glace.
- Ne jamais toucher les surfaces enduites avec les mains.
- Masquer le tableau de bord avant de peindre le rebord.



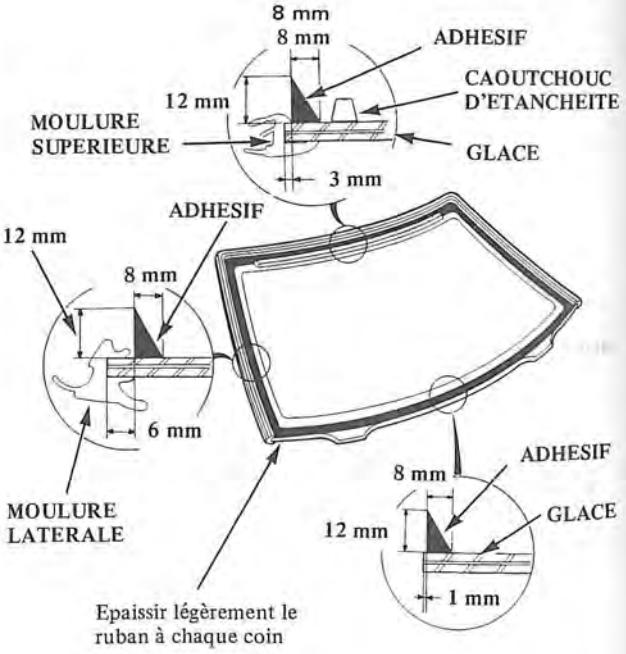
10. Bien mélanger toute la quantité d'adhésif et de durcissant nécessaire sur une plaque en métal ou en verre.

NOTES:
- Nettoyer la plaque avec une éponge et de l'alcool avant d'effectuer le mélange.
- Suivre les instructions fournies avec l'adhésif.

11. Avant de remplir une cartouche, couper l'extrémité du bac à l'angle indiqué ci-dessous.



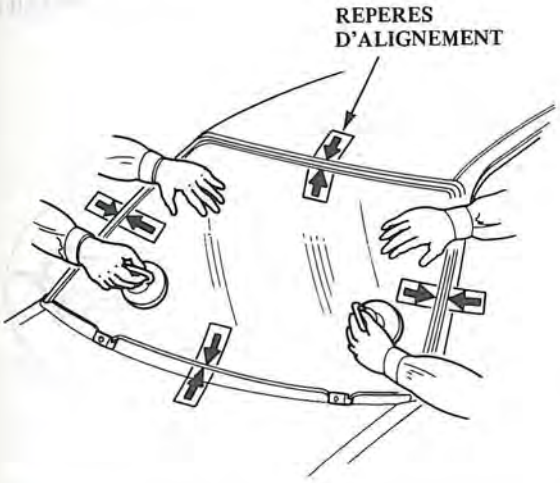
12. Remplir la cartouche d'adhésif sans laisser de poche d'air pour que l'alimentation soit constante.
Introduire la cartouche dans un pistolet à calfeutrer et déposer un ruban d'adhésif tout autour du rebord du pare-brise comme indiqué.



(suite page suivante)

13. Maintenir la glace sur l'ouverture à l'aide de ventouses, l'aligner sur les repères tracés à l'étape 6 et la poser sur l'adhésif. Pousser légèrement sur la glace jusqu'à ce que ses rebords soient uniformément en contact avec l'adhésif sur tout le pourtour.

    NOTE: Ne pas ouvrir ou fermer les portes tant que l'adhésif n'est pas sec.



14. Gratter ou essuyer l'excès d'adhésif avec un couteau à mastiquer ou de la gaze.

    NOTE: Pour retirer l'adhésif des surfaces peintes ou de la glace, les essuyer avec un chiffon doux ou une serviette trempée dans de l'alcool ou de l'essence sans plomb.

15. Lorsque l'adhésif est sec, vaporiser de l'eau sur le pare-brise et repérer toute fuite éventuelle. Marquer les zones présentant des fuites et laisser la glace sécher, puis appliquer un agent d'étanchéité sur ces endroits.

    NOTE: Laisser sécher l'adhésif pendant au moins 4 heures avant de conduire la voiture. Si la voiture doit être utilisée avant les premières 4 heures, conduire lentement.

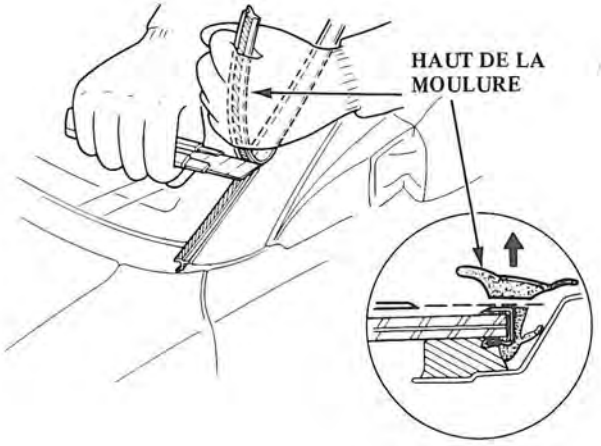
16. Reposer les pièces déposées restantes.

Dépose

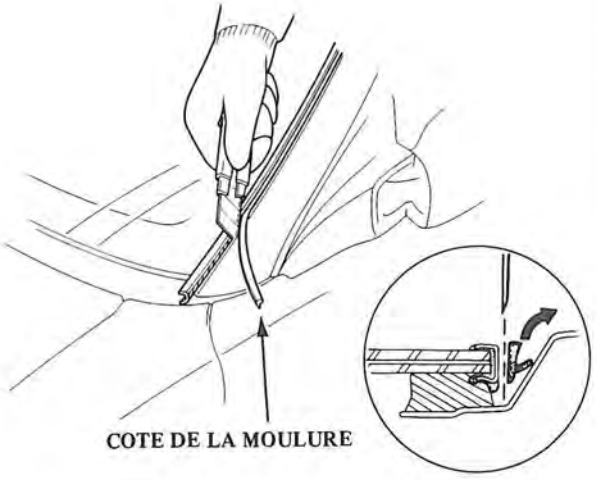
1. Pour déposer la moulure de pare-brise, déposer tout d'abord:
    - La prise d'air et les essuie-glace avant
    - La moulure inférieure

    NOTE: Ne pas endommager la surface peinte pendant la procédure de dépose.

2. Couper la portion de caoutchouc supérieure du côté de la moulure de la manière indiquée.



3. Couper la portion de caoutchouc latérale de la moulure de la manière indiquée.

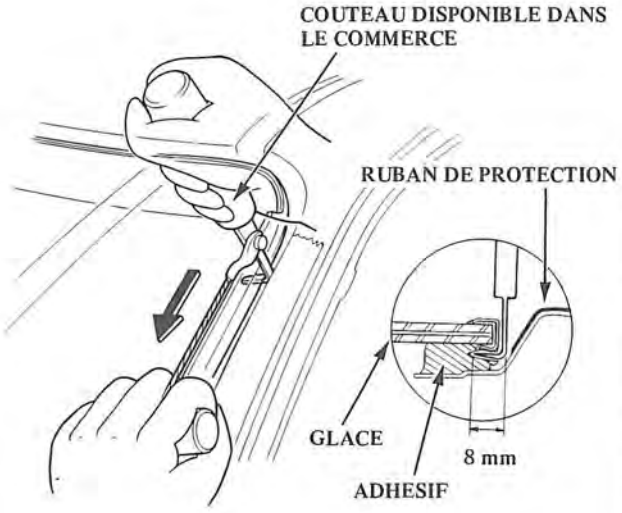


(Suite page suivante)

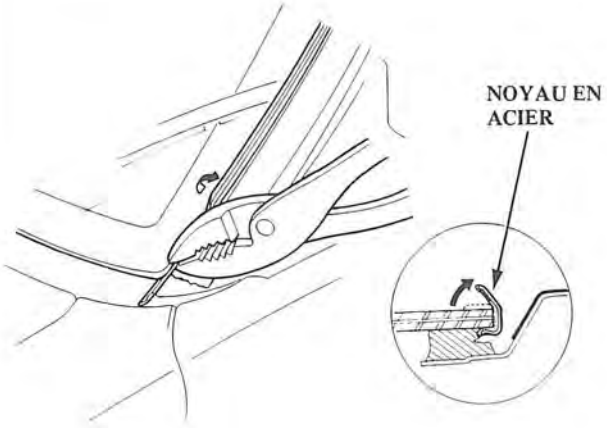
Déposer (suite)

4. Appliquer un ruban de protection le long du rebord de la carrosserie à côté de la glace de la manière indiquée. Couper le bas de la moulure latérale de la manière indiquée. Couper dans l'adhésif maintenant la partie inférieure des moulures latérales.

   NOTE:
   - Il est nécessaire d'utiliser un couteau avec une lame en forme de L disponible dans le commerce ayant une surface de coupe de 8 mm, pour couper seulement l'adhésif de moulure sans couper l'adhésif de glace.
     Il peut être nécessaire de réduire la lame fournie avec certains couteaux à 8 mm.
   - Les moulures de pare-brise peuvent être facilement coupées avec un couteau à lame en forme de L à extrémité chaude.

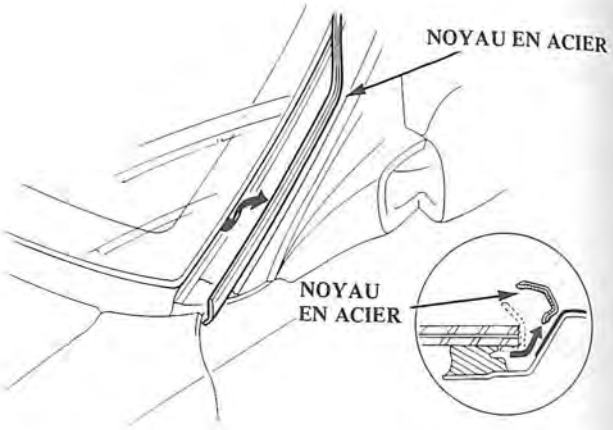


5. Recourber soigneusement le côté supérieur du noyau en acier de la manière indiquée.



6. Tirer le noyau en acier à distance de la glace.

   NOTE: La moulure supérieure peut être déposées en la tirant simplement vers le haut.

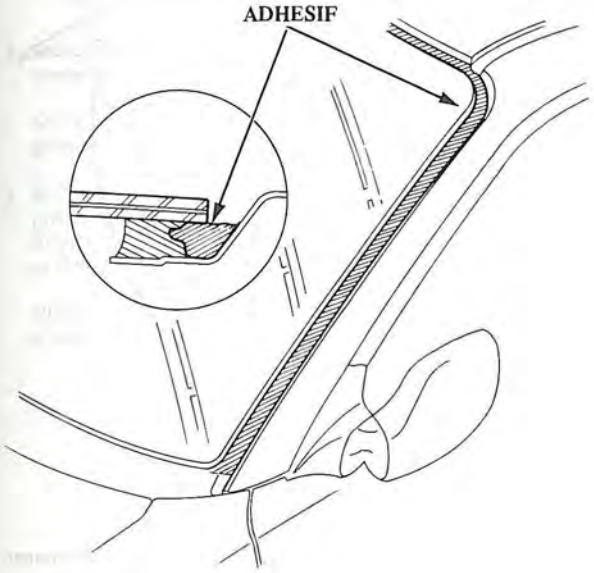


PRECAUTION: Déposer le noyau en acier sans endommager la glace.

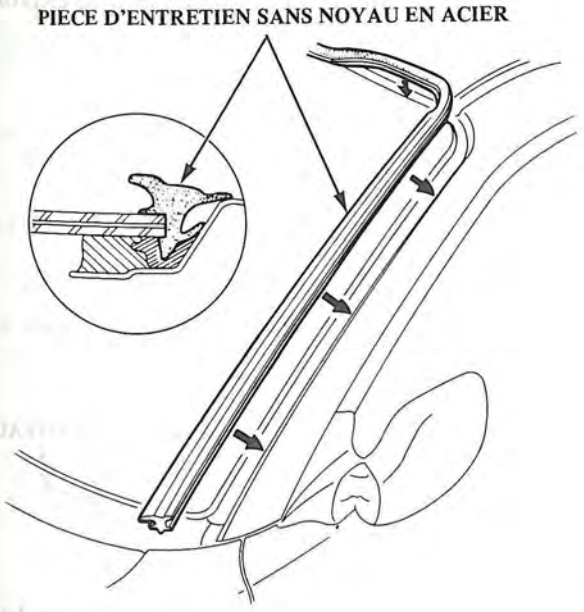
Repose

NOTE: Lors du remplacement de la moulure seule (avec le pare-brise restant en place), utiliser une moulure de remplacement n'ayant pas de noyeu en acier.

1. Appliquer de l'adhésif autour de la glace de la manière indiquée.



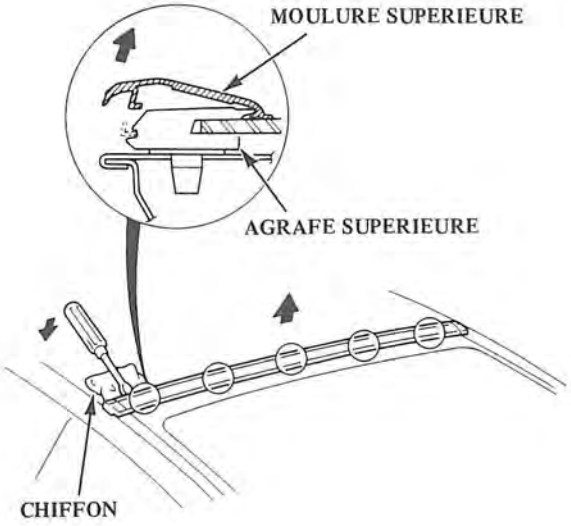
2. Reposer une moulure sans noyau en acier en commençant au niveau des coins supérieurs, puis pousser régulièrement le haut et le côté des portions latérales en place.



Dépose

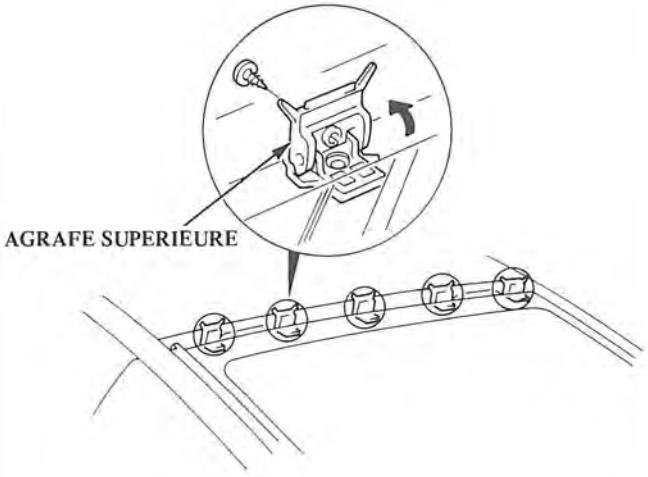
PRECAUTION:
- **Porter des gants pour la dépose et la repose de la glace.**
- **Ne pas endommager les lignes de réseau du dégivreur.**

1. Pour déposer la glace de lunette arrière, déposer d'abord les pièces suivantes:
   - Panneau de garniture de hayon (page 14-62)
   - Essuie-glace arrière (voir chapitre 16)
   - Béquet arrière (page 14-64)
2. Déposer la moulure supérieure en la soulevant vers le haut.



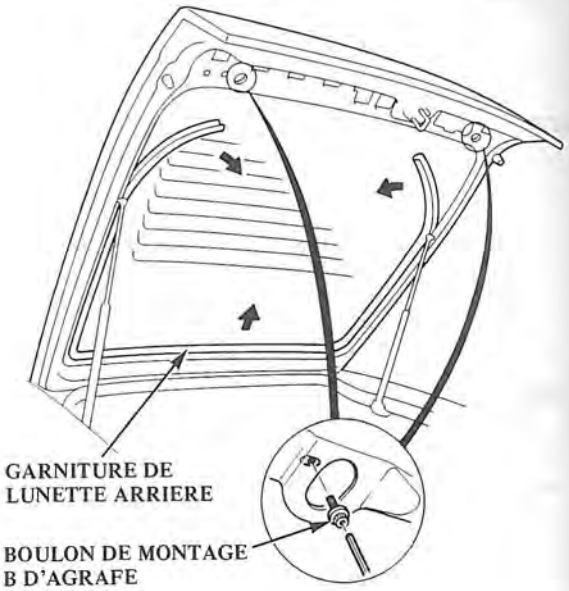
NOTE: Ne pas endommager la surface peinte.

3. Déposer la vis, puis soulever les agrafes supérieures de la manière indiquée.

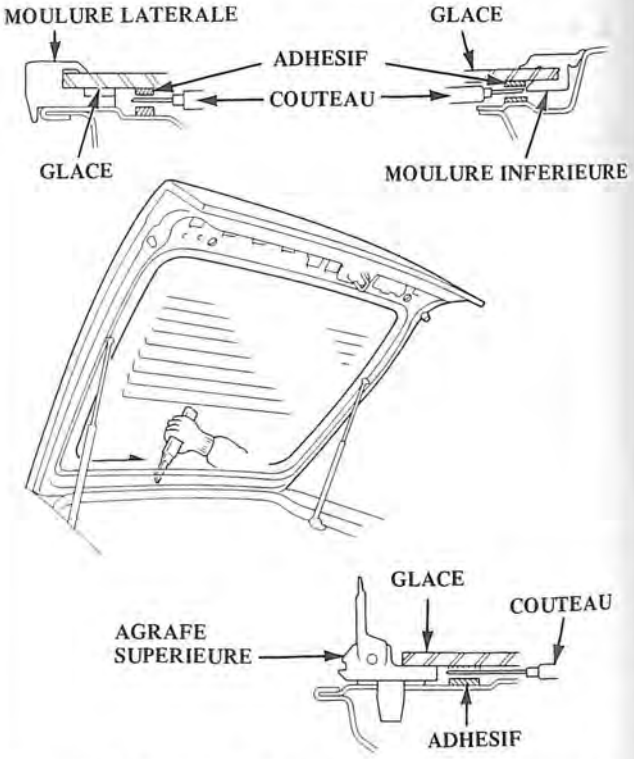


4. Déposer la garniture de lunette arrière et déposer les boulons de montage B d'agrafe de moulure inférieure de lunette arrière.

NOTE: Faire attention à ne pas rayer ou abîmer la glace.



5. De l'intérieur de la voiture, utiliser un couteau pour couper à travers l'adhésif de glace sur tout le pourtour de la glace.



6. Déposer la moulure de lunette arrière lorsque la glace doit être réutilisée.

Repose

1. Décaper l'ancien adhésif au couteau tout autour de la surface de pose de la glace sur une épaisseur de 2 mm.

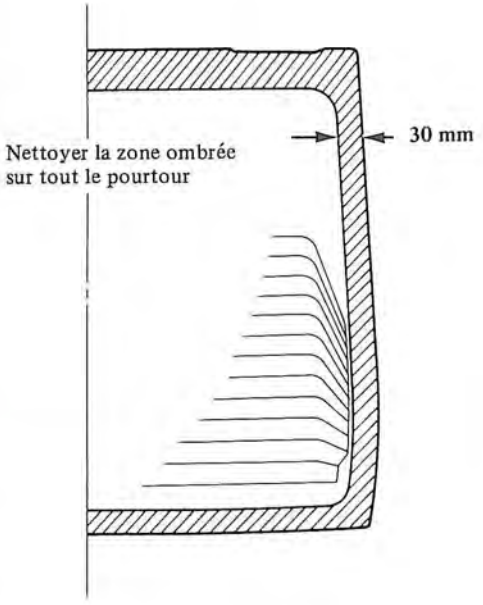
   NOTE:
   - Ne pas décaper la surface peinte de la carrosserie; l'adhésif ne prendra pas aux endroits où la peinture a été décapée.
   - Enlever tout résidu de matériel d'entretoise en caoutchouc de la carrosserie.
   - Masquer toutes les surfaces environnantes avant d'appliquer l'enduit.

2. Nettoyer la surface de pose de la carrosserie avec une éponge trempée dans de l'alcool.

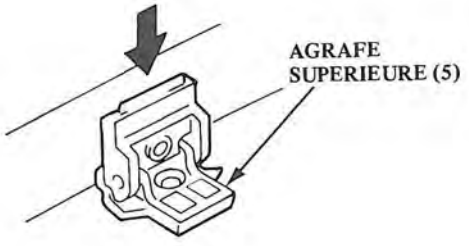
   NOTE: Après le nettoyage, éviter que de l'huile, de la graisse ou de l'eau ne touche la surface de pose.

3. Si l'on repose la même glace, gratter tout l'adhésif de la pose précédente avec un couteau à mastiquer, puis nettoyer la surface de la glace avec de l'alcool là où le nouvel adhésif va être appliqué.

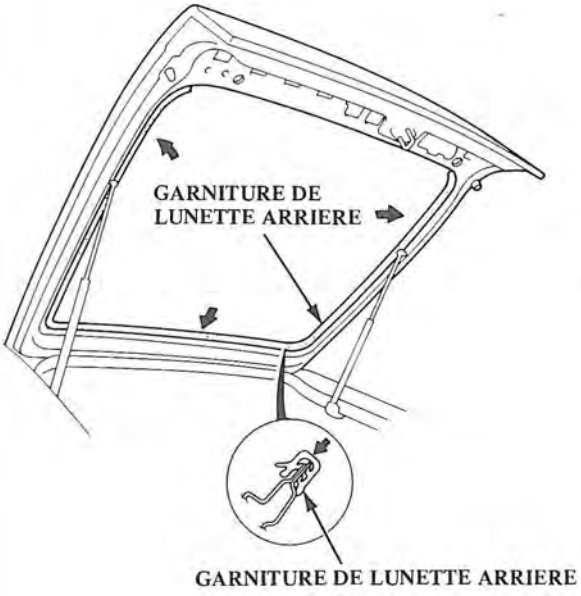
   NOTE: Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'eau, de graisse ou d'huile sur la surface de pose.



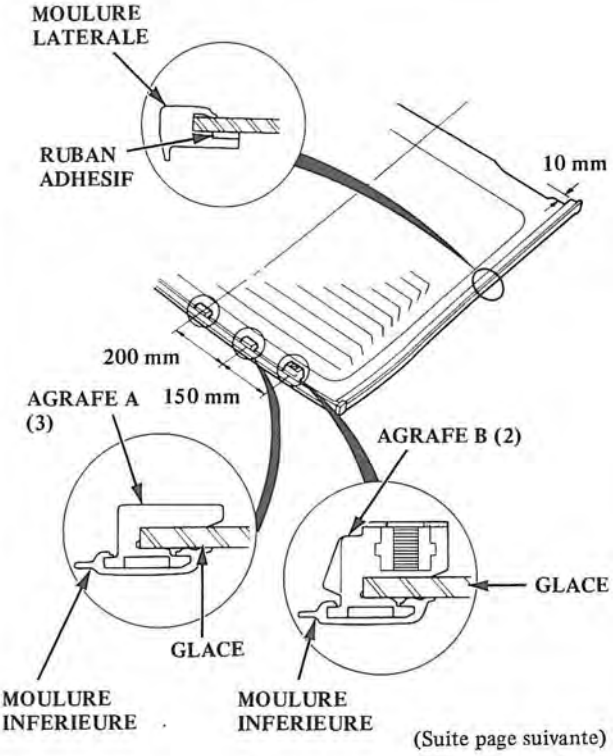
4. Reposer les agrafes supérieures.



5. Reposer la garniture de lunette arrière dans le hayon.



6. Coller les moulures latérales, les agrafes de moulure inférieure et la moulure inférieure sur les rebords latéraux et inférieur de la glace de la manière indiquée.

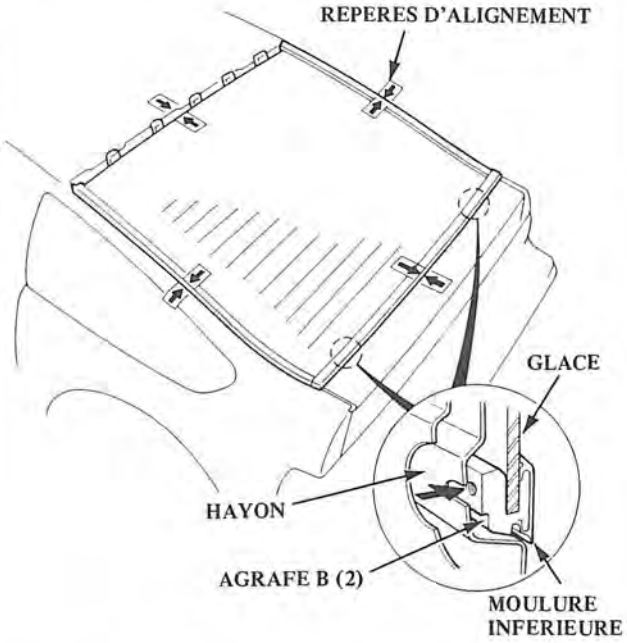


(Suite page suivante)

Dépose (suite)

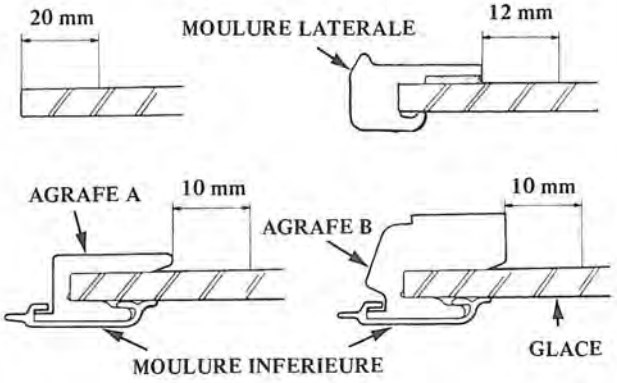
7. Placer la glace verticalement sur le hayon et la centrer dans l'ouverture. Tracer au crayon gras des repères d'alignement sur la glace et aux endroits correspondants sur la carrosserie aux quatre endroits indiqués.

   NOTE: S'assurer que les orifices de montage d'agrafe B de moulure inférieure et les orifices du hayon s'alignent bien ensemble.



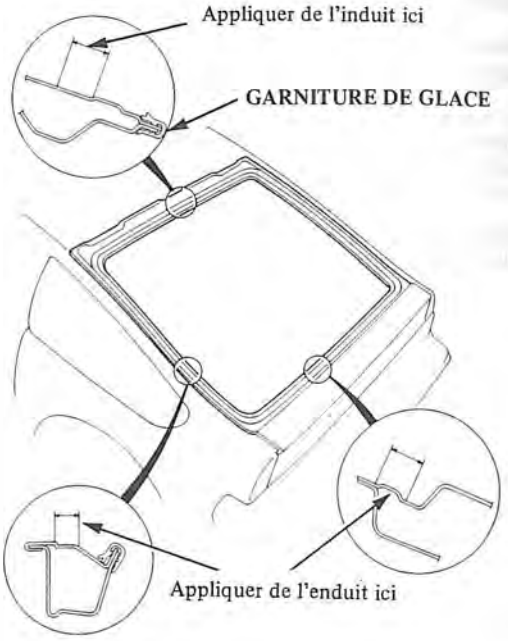
8. Avec une éponge, appliquer une légère couche d'enduit pour glace autour du rebord de la glace comme indiqué, puis l'essuyer régèrement avec de la gaze ou un tissu.

   NOTE:
   - Ne pas appliquer de l'enduit pour carrosserie à la glace et ne pas mélanger les éponges d'enduit pour glace et pour carrosserie.
   - Ne jamais toucher les surfaces enduites avec les mains. Si ces surfaces sont touchées, l'adhésif risque de ne pas prendre correctement sur la glace et il y aura ges fuites lorsque la glace sera posée.
   - Veiller à ce que de l'eau, de la poussière et des matériaux abrasifs ne se déposent pas sur l'enduit.



9. Avec une éponge, appliquer une legère couche d'enduit pour carrosserie sur l'ancien adhésif restant tout autour du rebord de l'ouverture de la glace.

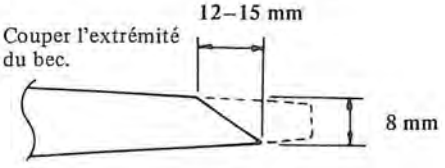
   NOTES:
   - Ne pas appliquer de l'enduit pour glace sur la carrosserie et faire attention à ne pas mélanger les éponges d'enduit pour carrosserie et pour glace.
   - Ne jamais toucher les surfaces enduites avec les mains.



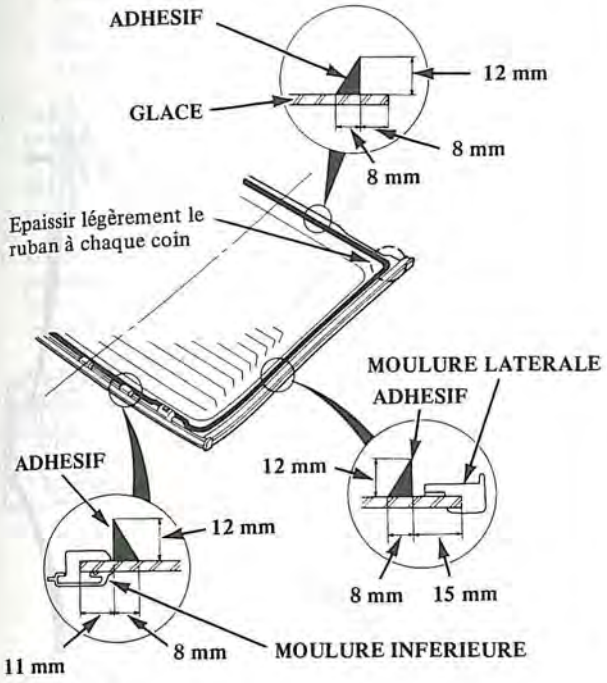
10. Bien mélanger tout l'adhésif et le durcissant sur une plaque en métal ou en verre avec un couteau à mastiquer.

    NOTE:
    - Nettoyer la plaque avec une éponge et de l'alcool avant d'effectuer le mélange.
    - Suivre les instructions fournies avec l'adhésif.

11. Avant de remplir une cartouche, couper l'extrémité du bec à l'angle indiqué ci-dessous.

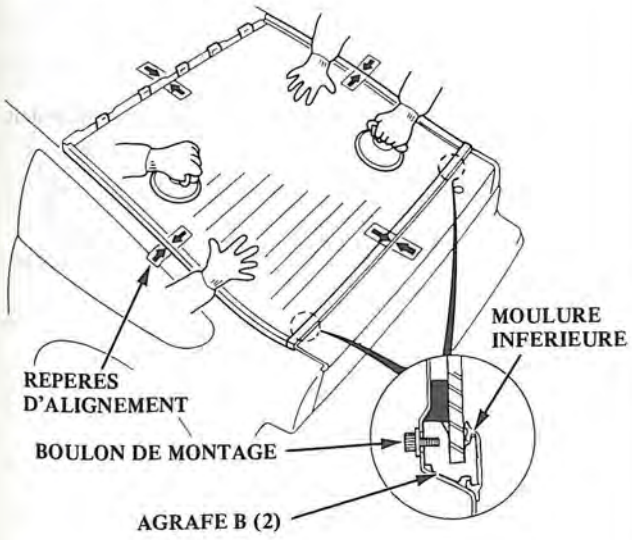


12. Remplir la cartouche d'adhésif sans laisser de poche d'air pour que l'alimentation soit constante.
Introduire la cartouche dans un pistolet à calfeutrer et déposer un ruban d'adhésif tout autour du rebord de la glace comme indiqué.

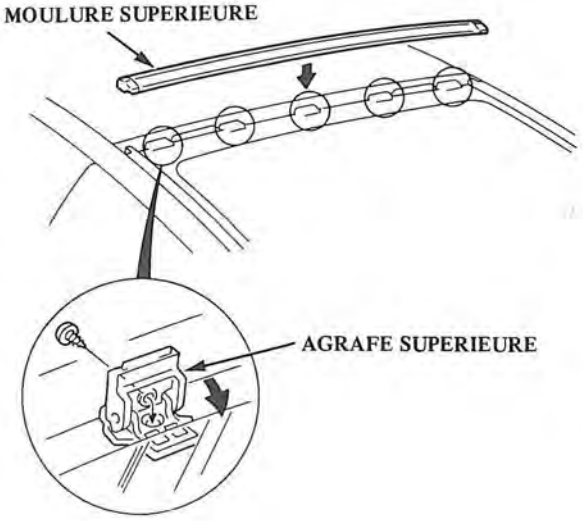


13. Maintenir la glace sur l'ouverture à l'aide de ventouses, puis la poser sur l'adhésif. Pousser légèrement sur la glace jusqu'à ce que ses rebords soient uniformément en contact avec l'adhésif sur tout le pourtour.

NOTE: Ne pas ouvrir ni fermer les portes jusqu'à ce que l'adhésif soit bien sec.



14. Replier les agrafes supérieures et reposer les vis.
Reposer la moulure supérieure en appuyant sur le rebord supérieur de la manière indiquée.



15. Décaper ou essuyer l'excès d'adhésif avec un couteau à mastiquer ou de la gaze.

NOTE: Utiliser un chiffon trempé d'alcool ou d'essence sans plomb pour retirer l'adhésif d'une surface peinte ou du verre.

16. Lorsque l'adhésif est sec, vaporiser de l'eau sur la glace et repérer toute fuite éventuelle. Marquer les zones présentant des fuites et laisser la glace sécher, puis appliquer un agent d'étanchéité sur ces endroits.

NOTE: Laisser sécher l'adhésif pendant au moins 4 heures après la repose de la glace avant de conduire la voiture. Si la voiture doit être utilisée avant les premières 4 heures, conduire lentement.

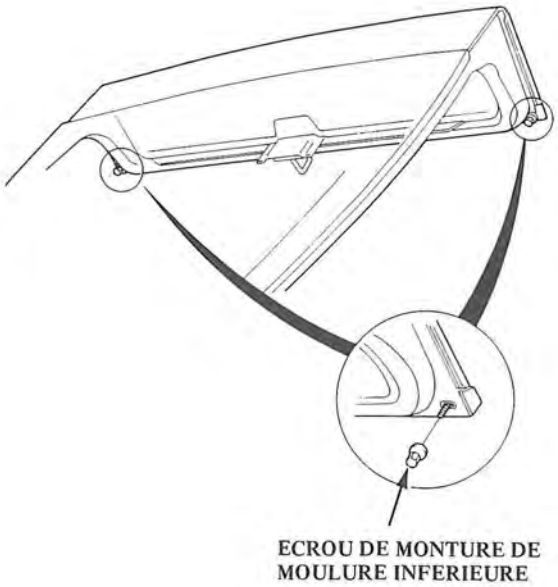
17. Reposer toutes les pièces déposées restantes.

Glace de hayon inférieur

Dépose

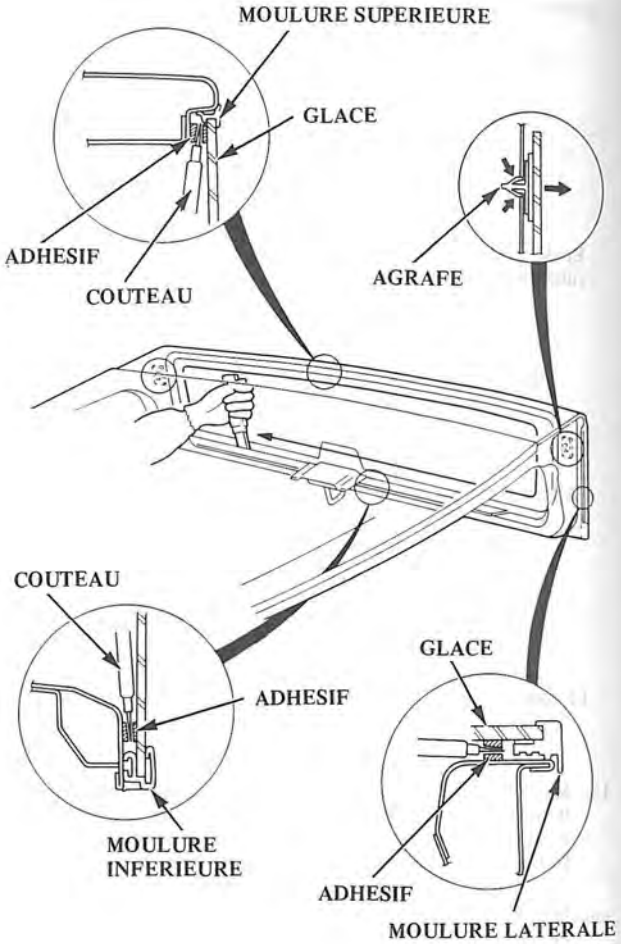
NOTE: Pour déposer la glace de hayon inférieur, déposer tout d'abord le panneau de garniture de hayon (page 14-62).

1. Déposer les écrous de montures de moulure inférieure.



NOTE: Faire attention à ne pas rayer ou abîmer la glace.

2. Détacher les 2 agrafes et, de l'intérieur de la voiture, utiliser un couteau pour couper l'adhésif de glace sur tout le pourtour.



3. Déposer la glace.

4. Déposer les moulures inférieure et latérale si la glace doit être réutilisée.

   NOTE: Ne pas endommager la surface peinte.

Repose

1. Déposer l'ancien adhésif avec un couteau, sur une épaisseur d'environ 2 mm sur la surface de pose autour de tout le rebord de la glace.

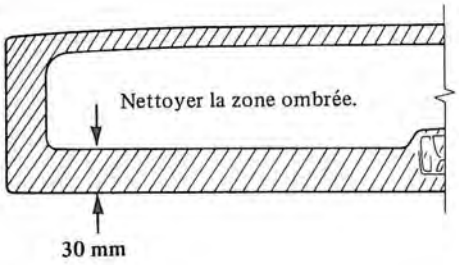
   NOTES:
   - Ne pas décaper la surface peinte de la carrosserie; l'adhésif ne prendra pas aux endroits où la peinture a été décapée.
   - Enlever tout résidu de matériel d'entretoise en caoutchouc de la carrosserie.
   - Masquer toutes les surfaces environnantes avant d'appliquer l'enduit.

2. Nettoyer la surface de pose de la carrosserie avec une éponge trempée dans de l'alcool.

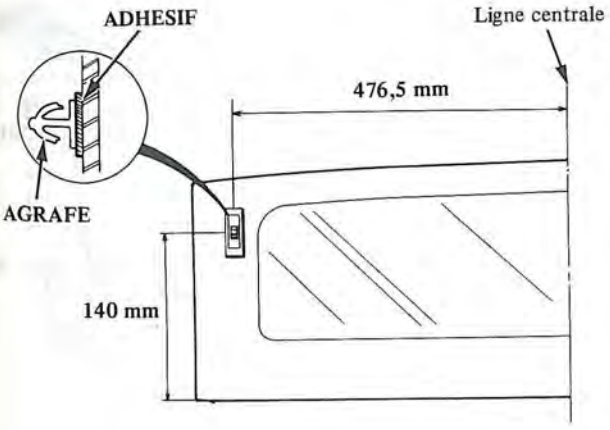
   NOTE: Après le nettoyage, éviter que de l'huile, de la graisse ou de l'eau ne touche la surface de pose.

3. Si l'on repose la même glace, gratter tout l'adhésif de la pose précédente avec un couteau à mastiquer, puis nettoyer la surface de la glace avec de l'alcool là où le nouvel adhésif va être appliqué.

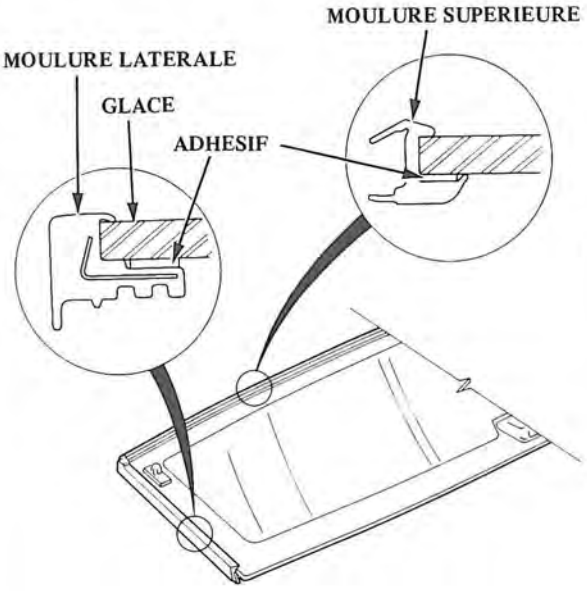
   NOTE: Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'eau, de graisse ou d'huile sur la surface de pose.



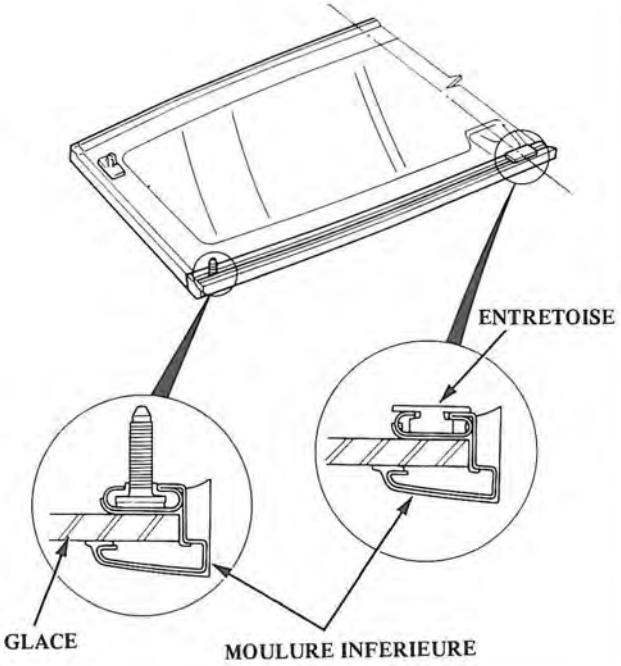
4. Coller les agrafes à la face intérieure de la glace de la manière indiquée.



5. Coller les moulures latérales et supérieure au rebord de la glace de la manière indiquée.



6. Reposer la moulure inférieure sur la glace de la manière indiquée.

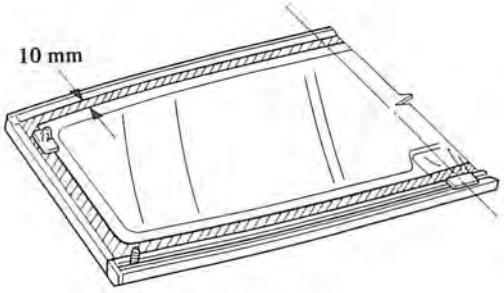


(Suite page suivante)

Repose (suite)

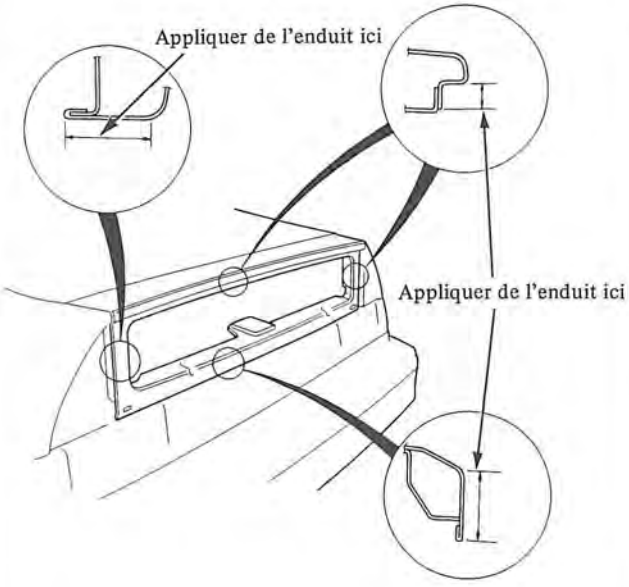
7. Avec une éponge, appliquer une légère couche d'enduit pour glace autour du rebord de la glace comme indiqué, puis l'essuyer légèrement avec de la gaze ou un tissu.

   NOTES:
   - Ne pas appliquer de l'enduit pour carrosserie à la glace et ne pas mélanger les éponges d'enduit pour glace et pour carrosserie.
   - Ne jamais toucher les surfaces enduites avec les mains. Si ces surfaces sont touchées, l'adhésif risque de ne pas prendre correctement sur la glace et il y aura des fuites lorsque la glace sera posée.
   - Veiller à ce que de l'eau, de la poussière et des matériaux abrasifs ne se déposent pas sur l'enduit.



8. Avec une éponge, appliquer une légère couche d'enduit pour carrosserie sur l'ancien adhésif restant tout autour du rebord de l'ouverture de la glace.

   NOTES:
   - Ne pas appliquer de l'enduit pour glace sur la carrosserie et faire attention à ne pas mélanger les éponges d'enduit pour carrosserie et pour glace.
   - Ne jamais toucher les surfaces enduites avec les mains.

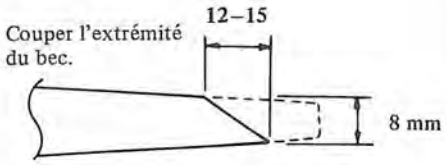


9. Bien mélanger tout l'adhésif et le durcissant sur une plaque en métal ou en verre avec un couteau à mastiquer.

   NOTE: Nettoyer la plaque avec une éponge et de l'alcool avant d'effectuer le mélange.

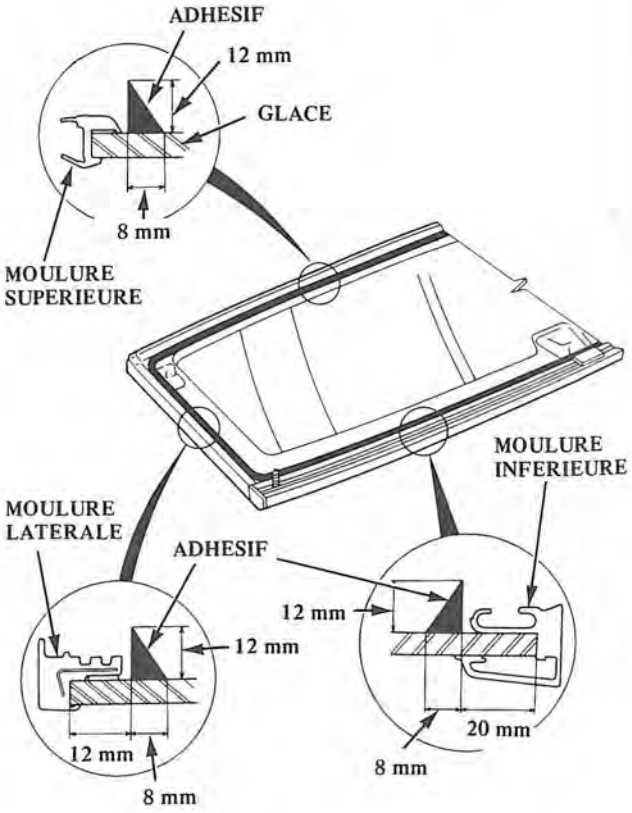
10. Suivre les instructions fournies avec l'adhésif.

11. Avant de remplir une cartouche, couper l'extrémité du bec à l'angle indiqué ci-dessous.



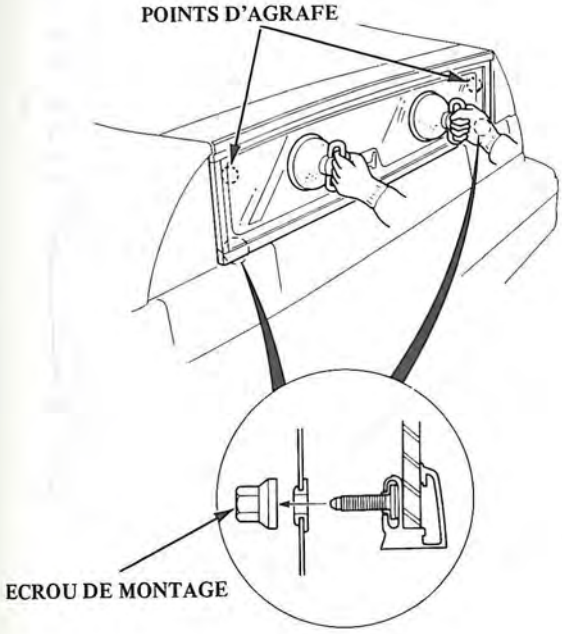
12. Remplir la cartouche d'adhésif sans laisser de poche d'air pour que l'alimentation soit constante.
    Introduire la cartouche dans un pistolet à calfeutrer et déposer un ruban d'adhésif tout autour du rebord de la glace comme indiqué.

    NOTE: Retirer l'arrière du joint d'étanchéité



13. Maintenir la glace à l'aide de ventouses, puis la poser sur l'adhésif. Pousser légèrement sur la glace jusqu'à ce que ses rebords soient uniformément en contact avec l'adhésif sur tout le pourtour.

NOTE: Na pas ouvrir ni fermer le hayon jusqu'à ce que l'adhésif soit bien sec.



14. Décaper ou essuyer l'excès d'adhésif avec un couteau à mastiquer ou de la gaze.

NOTE: Utiliser un chiffon trempé d'alcool ou d'essence sans plomb pour retirer l'adhésif d'une surface peinte ou du verre.

15. Lorsque l'adhésif est sec, vaporiser de l'eau sur la glace et repérer toute fuite éventuelle. Marquer les zones présentant des fuites et laisser la glace sécher, puis appliquer un agent d'étanchéité sur ces endroits.

NOTE: Laisser sécher l'adhésif pendant au moins 4 heures après la repose de la glace avant de conduire la voiture. Si la voiture doit être utilisée avant les premières 4 heures, conduire lentement.

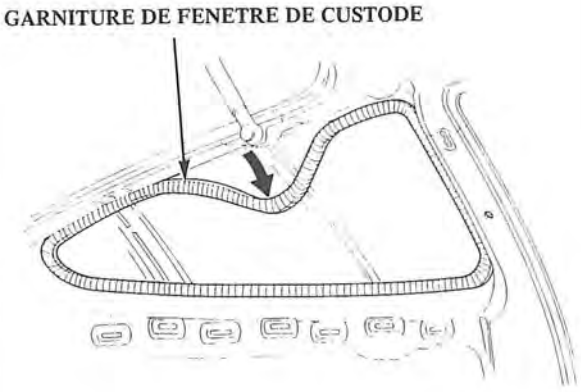
16. Reposer toutes les pièces déposées restantes.

Glace de custode

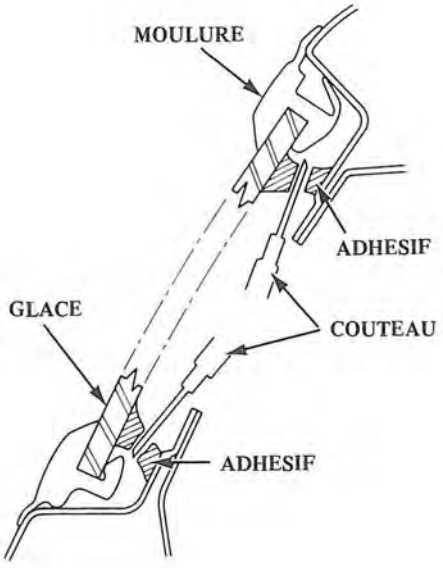
Dépose

NOTE: Pour déposer la glace de custode, déposer tout d'abord la panneau de garniture de fenêtre de custode et le panneau de garniture de custode (page 14-44).

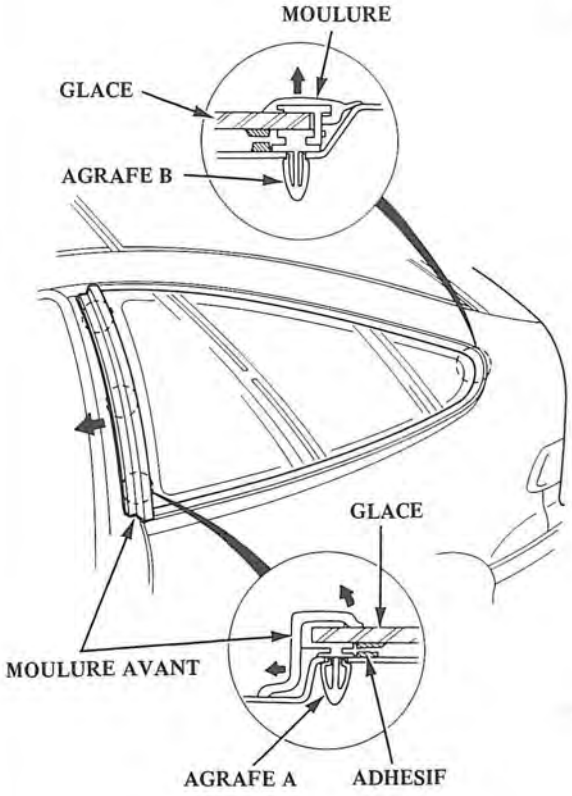
1. Déposer la garniture de fenêtre de custode.



2. De l'intérieur de la voiture, utiliser un couteau pour couper dans l'adhésif de la glace sur tout le pourtour.



3. Ensemble, soulever la glace et les moulures supérieure et avant à distance de la voiture aux emplacements d'agrafe indiqués.



4. Déposer la moulure de glace de custode si la glace doit être réutilisée.

Repose

1. Décaper l'ancien adhésif au couteau tout autour de la surface de pose de la glace sur une épaisseur de 2 mm.

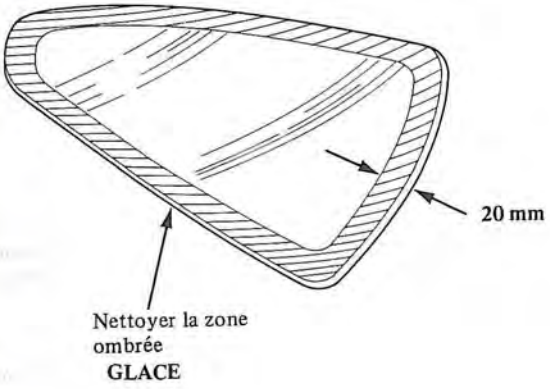
   NOTE:
   - Ne pas décaper la peinture de la carrosserie l'adhésif ne prendra pas aux éndroits où la peinture a été décapée.
   - Enlever tout résidu des entretoises en caoutchouc de la carrosserie.
   - Masquer toutes les surfaces environnantes avant d'appliquer l'enduit.

2. Nettoyer la surface de pose de la carrosserie avec une éponge trempée dans de l'alcool.

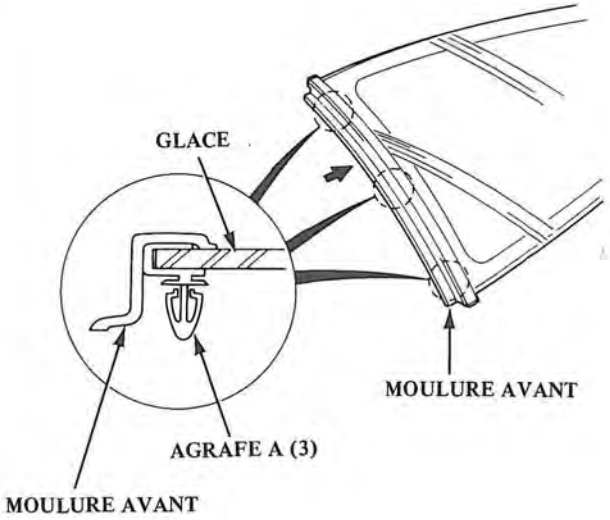
   NOTE: Après le nettoyage, éviter que de l'huile, de la graisse ou de l'eau ne touche la surface de pose.

3. Si l'on repose la même glace, gratter tout l'adhésif de la pose précédente avec un couteau à mastiquer, puis nettoyer la surface de la glace avec de l'alcool la où le nouvel adhésif doit être appliqué.

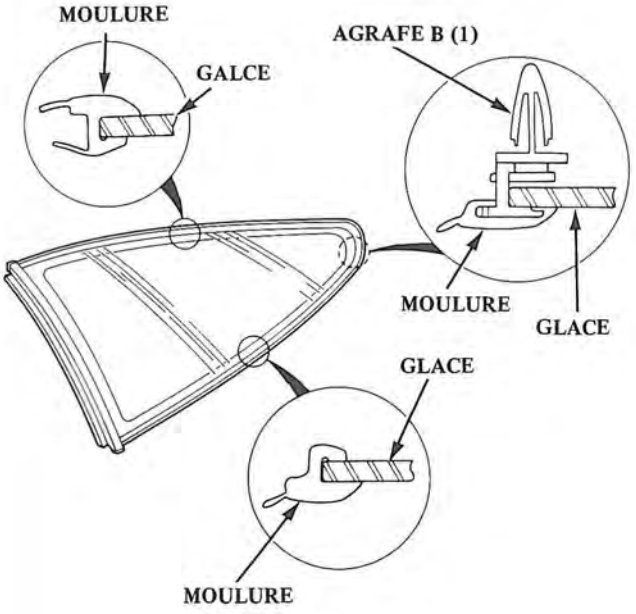
   NOTE: Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'eau, de graisse ou d'huile sur la surface de pose.



4. Fixer la moulure avant et 3 agrafes au rebord avant de la glace de custode de la manière indiquée.



5. Reposer la moulure de custode sur la glace en utilisant les agrafes indiquées.

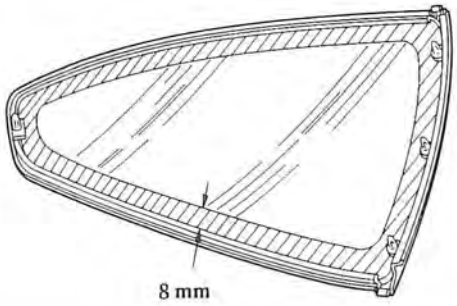


(Suite page suivante)

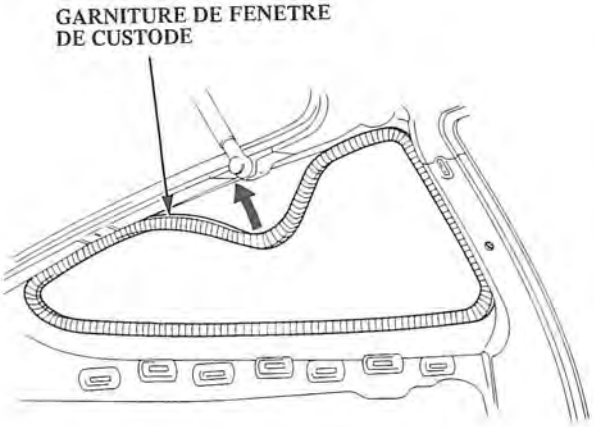
Repose (suite page suivante)

6. Avec une éponge, appliquer une l'égère couche d'enduit pour glace sur le rebord de la glace de la manière indiquée, puis l'essuyer légèrement avec de la gaze ou un tissu.

   NOTE:
   - Ne pas appliquer de l'enduit pour carrosserie à la glace et ne pas mélanger les éponges d'enduit pour glace et pour carrosserie.
   - Ne jamais toucher les surfaces enduites avec les mains. Si ces surfaces sont touchées, l'adhésif risque de ne pas prendre correctement sur la glace et il y aura des fuites lorsque le pare-brise est posé.
   - Veiller à ce que de l'eau, de la poussière et des matériaux abrasifs ne se déposent pas sur la surface enduite.

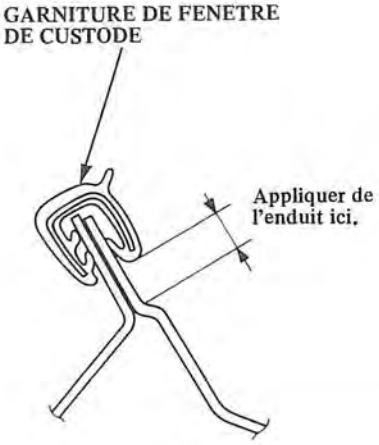


7. Reposer la garniture de fenêtre de custode.



8. Avec une éponge, appliquer une légère couche d'enduit pour carrosserie sur l'ancien adhésif restant tout autour du rebord de l'ouverture de la glace.

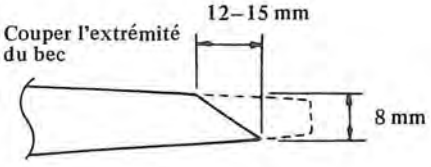
   NOTE:
   - Ne pas appliquer de l'enduit pour glace sur la carrosserie et faire attention à ne pas mélanger les éponges d'enduit pour carrosserie et pour glace.
   - Ne jamais toucher les surfaces enduites avec les mains.



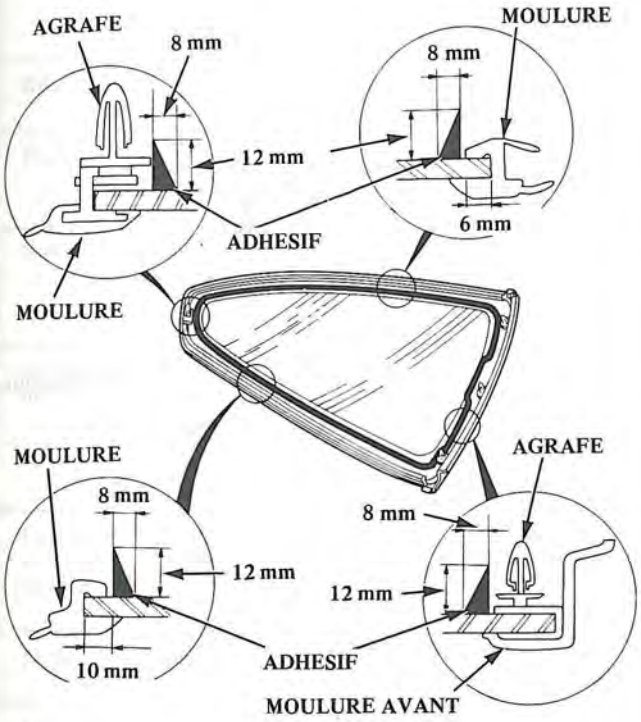
9. Bien mélanger l'adhésif et le durcissant nécessaire ensemble sur une plaque en métal ou en verre avec un couteau à mastiquer.

   NOTE:
   - Nettoyer la plaque avec une éponge ou de l'alcool avant d'effecture le mélange.
   - Suivre les instructions fournies avec l'adhésif.

10. Avant de remplir une cartouche, couper l'extrémité du bec à l'angle indiqué ci-dessous.

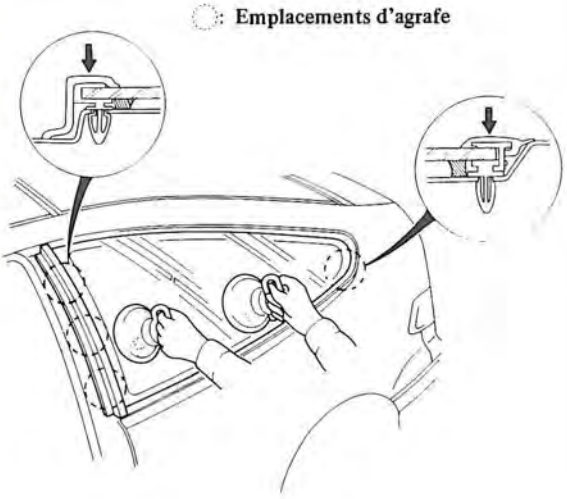


11. Remplir la cartouche d'adhésif sans laisser de poche d'air pour que l'alimentation soit constante. Introduire la cartouche dans un pistolet à calfeutrer et déposer un ruban d'adhésif tout autour du rebord de la glace comme indiqué.



12. Maintenir la glace à l'aide de ventouses, puis la poser sur l'adhésif. Pousser légèrement sur la glace jusqu'à ce que ses rebords soient uniformément en contact avec l'adhésif sur tout le pourtour.

NOTE: Ne pas ouvrir ni fermer les portes et le hayon jusqu'à ce que l'adhésif soit bien sec.



13. Décaper ou essuyer l'excès d'adhésif avec un couteau à mastiquer ou de la gaze.

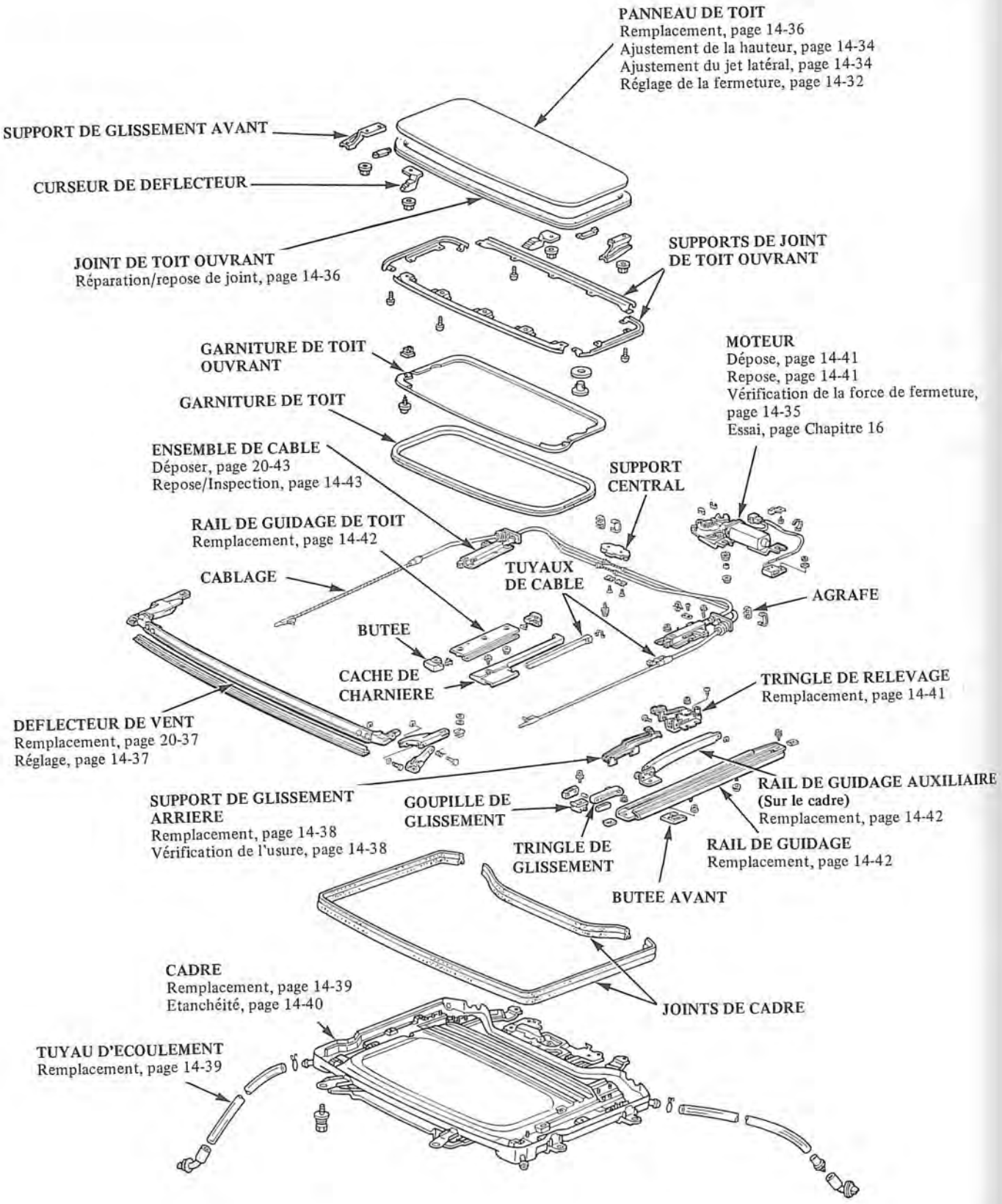
NOTE: Utiliser un chiffon trempé d'alcool ou d'essence sans plomb pour retirer l'adhésif d'une surface peinte ou du verre.

14. Lorsque l'adhésif est sec, vaporiser de l'eau sur la glace et repérer toute fuite éventuelle. Marquer les zones présentant des fuites et laisser la glace sécher, puis appliquer un agent d'étanchéité sur ces endroits.

NOTE: Laisser sécher l'adhésif pendant au moins 4 heures après la repose de la glace avant de conduire la voiture. Si la voiture doit être utilisée avant les premières 4 heures, conduire lentement.

15. Reposer toures les pièces déposées restantes.

Index


PANNEAU DE TOIT
Remplacement, page 14-36
Ajustement de la hauteur, page 14-34
Ajustement du jet latéral, page 14-34
Réglage de la fermeture, page 14-32
SUPPORT DE GLISSEMENT AVANT
CURSEUR DE DEFLECTEUR
JOINT DE TOIT OUVRANT
Réparation/repose de joint, page 14-36
SUPPORTS DE JOINT DE TOIT OUVRANT
GARNITURE DE TOIT OUVRANT
GARNITURE DE TOIT
MOTEUR
Dépose, page 14-41
Repose, page 14-41
Vérification de la force de fermeture, page 14-35
Essai, page Chapitre 16
ENSEMBLE DE CABLE
Déposer, page 20-43
Repose/Inspection, page 14-43
SUPPORT CENTRAL
RAIL DE GUIDAGE DE TOIT
Remplacement, page 14-42
CABLAGE
TUYAUX DE CABLE
AGRAFE
BUTEE
CACHE DE CHARNIERE
TRINGLE DE RELEVAGE
Remplacement, page 14-41
DEFLECTEUR DE VENT
Remplacement, page 20-37
Réglage, page 14-37
RAIL DE GUIDAGE AUXILIAIRE
(Sur le cadre)
Remplacement, page 14-42
SUPPORT DE GLISSEMENT ARRIERE
Remplacement, page 14-38
Vérification de l'usure, page 14-38
GOUPILLE DE GLISSEMENT
TRINGLE DE GLISSEMENT
RAIL DE GUIDAGE
Remplacement, page 14-42
BUTEE AVANT
CADRE
Remplacement, page 14-39
Etanchéité, page 14-40
JOINTS DE CADRE
TUYAU D'ECOULEMENT
Remplacement, page 14-39

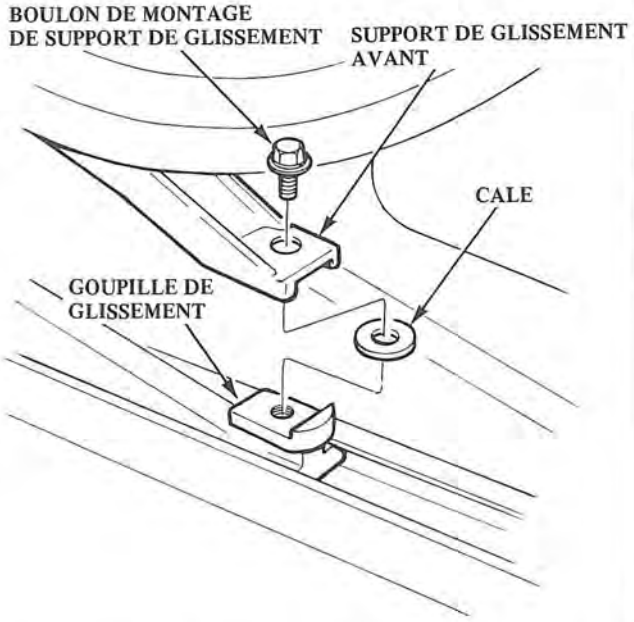
Symptôme	Couses probables
Fuites d'eau	1. Panneau de toit ouvrant et joint de toit ouvrant mal installés (page 14-36). 2. Espace entre le joint de toit ouvrant et le panneau du toit (page 14-34). 3. Tuyau d'évacuation bouché. 4. Espace entre le joint du cadre et le cadre. 5. Mauvaise étanchéité entre le tuyau de câble et le cadre (page 14-40). 6. Mauvaise étanchéité entre le rail de guidage et le cadre (page 14-40).
Bruit de vent	1. Jeu excessif entre le joint de toit ouvrant et le panneau de toit (page 14-34). 2. Panneau de pavillon et garniture de toit relâchés.
Bruit de déflecteur	1. Jeu incorrect entre la lame de déflecteur et le panneau de toit (page 14-37). 2. Déflecteur mal posé. 3. Déflecteur déformé.
Bruit de moteur	1. Moteur desserré. 2. Pignon ou roulement usé. 3. Câble usé. 4. Tuyau de câble déformé.
Le toit ouvrant ne se déplace pas mais le moteur tourne	1. Matériau collé entre le rail de guidage et le rail de guidage auxiliaire (page 14-38). 2. Interférence entre les pièces mobiles. 3. Curseur de câble relâché. 4. Tuyau de câble relâché ou mal fixé. 5. Embrayage déréglé (page 14-35). 6. Le toit ouvrant ne s'incline pas correctement.
Le toit ouvrant ne se déplace pas et le moteur ne tourne pas (le toit ouvrant peut être déplacé à la main)	1. Fusible fondu. 2. Interrupteur défectueux (Chapitre 16). 3. Relais défectueux (Chapitre 16). 4. Moteur défectueux.
Le toit ouvrant vibre	1. Support de glissement arrière usé (page 14-38). 2. Rails de guidage mal installés.
Le toit ouvrant reste incliné	1. Curseur de câble défectueux (page 14-43). 2. Contacteur de limite défectueux (Chapitre 16).

Ajustement de la hauteur

Le panneau de toit doit être à ras avec le joint du toit ouvrant.

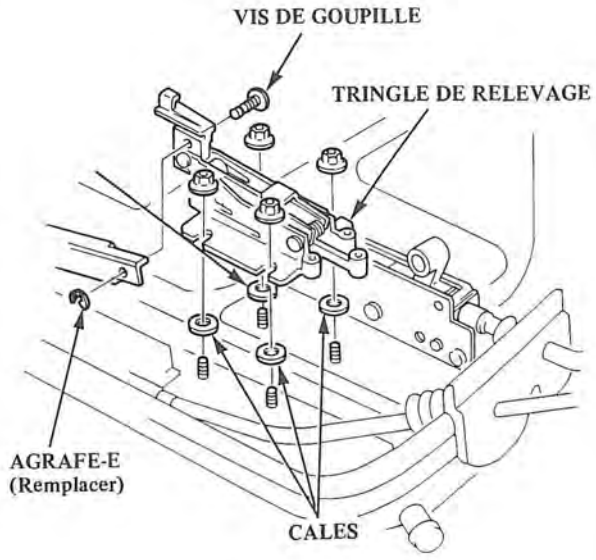
1. Pour ajuster l'avant du toit ouvrant, retirer le boulon de montage de support de glissement et ajouter ou retirer des cales entre le support de glissement et la goupille de glissement de la manière indiquée.

   NOTE: Les cales doivent être d'épaisseur égale des deux côtés.



2. Pour ajuster la hauteur arrière, retirer la tringlerie de relevage (page 14-41) et ajouter ou retirer des cales entre la tringle de relevage et le cadre de la manière indiquée.

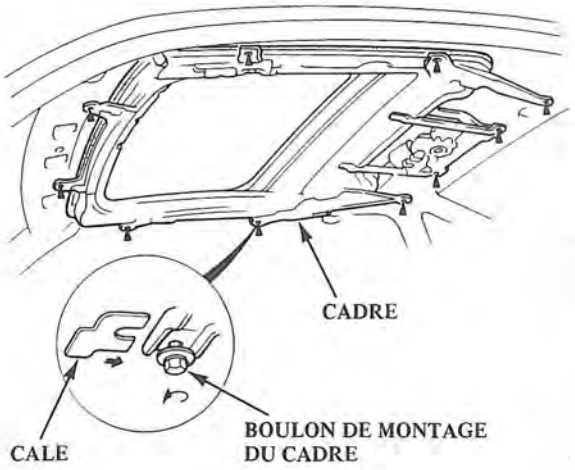
   NOTE: Les cales doivent être d'épaisseur égale des deux côtés.



Ajustement du jeu latéral

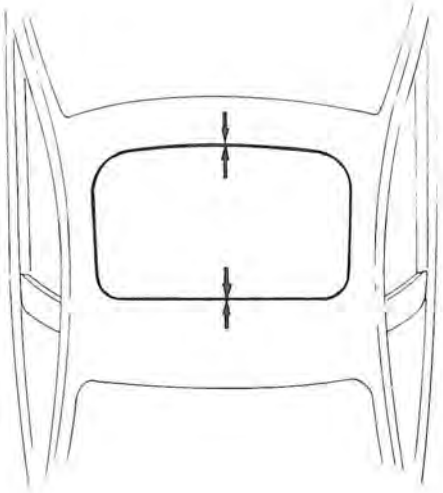
Si le joint du toit ouvrant est trop serré contre le panneau de toit d'un côté lorsque le toit ouvrant est fermé, retirer le panneau de toit d'un côté lorsque le toit ouvrant est fermé, retirer le panneau de pavillon, puis:

1. Desserrer tous les boulons de montage du cadre.



2. L'ajustement côté-à-côté du joint de toit ouvrant peut être effectué en le déplaçant vers la droite ou vers la gauche à la main.

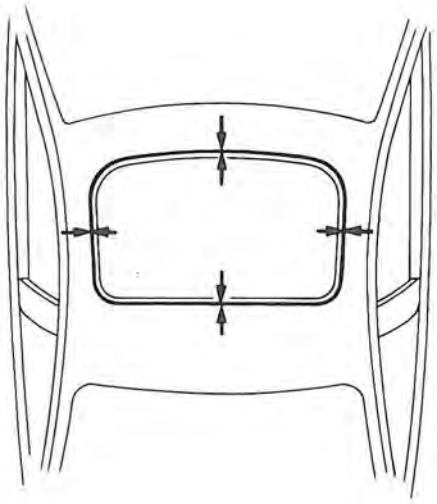
3. Si nécessaire, utiliser des cales comme il convient pour que le panneau du toit ouvrant soit à ras avec le panneau du toit.



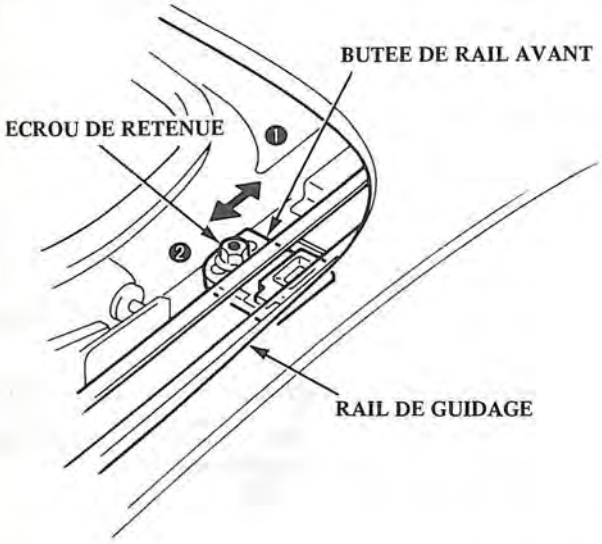
4. Resserrer les boulons et revérifier.

Réglage de la fermeture

Si la fixation du joint de toit ouvrant est trop serrée au niveau du joint avant lorsque le toit ouvrant est fermé, ou trop serrée au niveau du joint arrière lorsqu'il est tiré vers vers le bas en position fermée, procéder comme suit:



1. Ouvrir complètement le toit ouvrant.
2. Desserrer les écrous de butée de rail avant.



3. Faire glisser les butées vers l'avant et vers l'arrière jusqu'à ce que le toit ouvrant se ferme correctement.

   NOTE: Faire glisser les butées droit et gauche de manière équivalente.

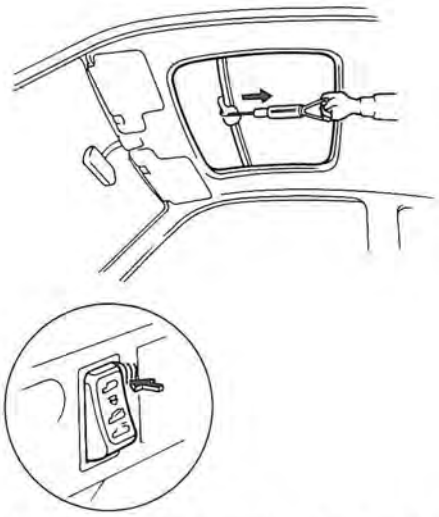
   ❶ : Pour augmenter le jeu au niveau du joint arrière.
   ❷ : Pour augmenter le jeu au niveau du joint avant.

Contrôle de force de fermeture

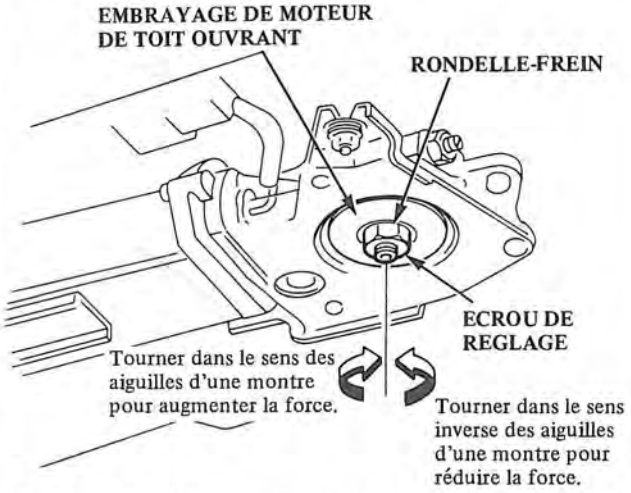
1. Après avoir reposé toutes les pièces déposées, mesurer la force nécessaire pour arrêter la fermeture du toit ouvrant pendant qu'un assistant en actionne l'interrupteur. Mesurer avec un peson à ressort de la manière indiquée. Lire l'indication de force dès que la glace s'arrête, puis relâcher immédiatement l'interrupteur et enlever le peson.

   PRECAUTION: Lors de l'utilisation d'un peson à ressort, protéger le rebord avant du toit ouvrant avec un chiffon.

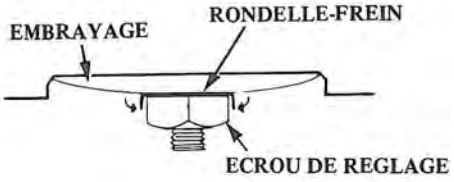
   Force de fermeture: 196–245 N (20 à 30 kg)



2. Si la force mesurée n'est pas conforme aux spécifications, la régler en faisant tourner l'écrou de réglage de l'embrayage de moteur de toit ouvrant.

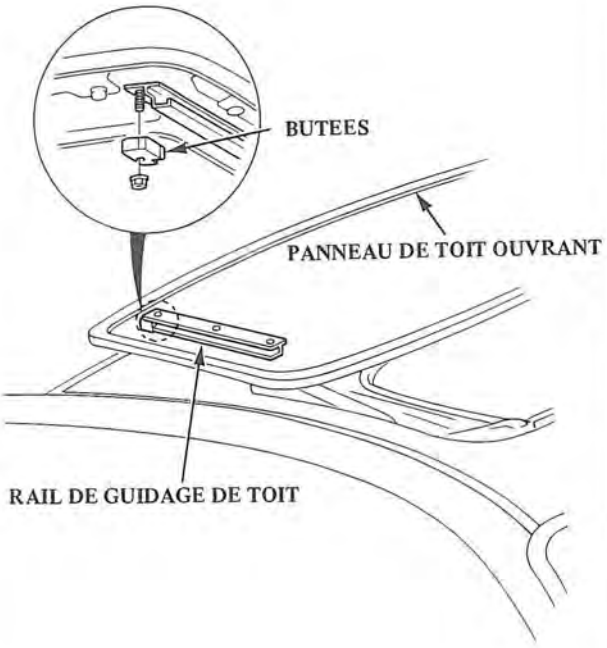


3. Après le réglage, reposer une rondelle-frein neuve et la recourber pour l'applatir contre l'écrou de réglage,



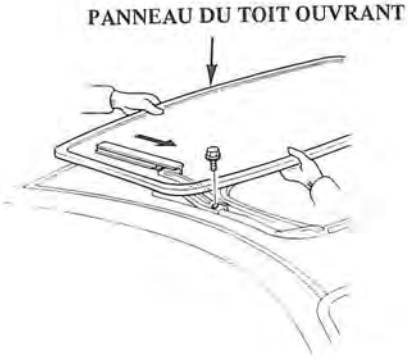
Remplacement de panneau de toit ouvrant

1. Ouvrir le toit ouvrant.
2. Déposer les butées arrière en retirant les écrous de fixations.



3. Déposer les boulons de montage avant. Déposer le panneau du toit ouvrant du support de glissement arrière en le faisant glisser vers l'avant à la main.

   NOTE: Faire très attention pour éviter d'endommager la carrosserie lors de la dépose du panneau.



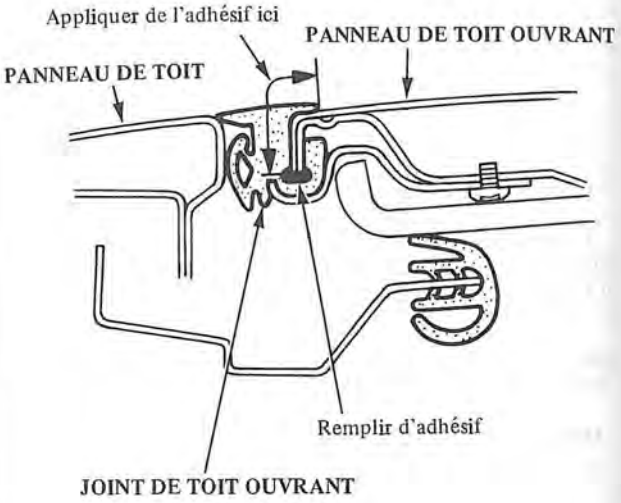
4. Reposer le panneau du toit ouvrant dans l'ordre inverse de la dépose.

Réparation/installaction de joint

Si un joint est fuyant ou s'il doit être remplacé, procéder comme suit.

1. Déposer le panneau du toit ouvrant, déposer la garniture du toit ouvrant, m le support de glissement avant et le curseur de déflecteur.
2. Déposer le support de joint. Retirer soigneusement le joint du panneau du toit ouvrant.
3. Nettoyer les surfaces de fixation de joint avec un chiffon trempé dans de l'alcool.

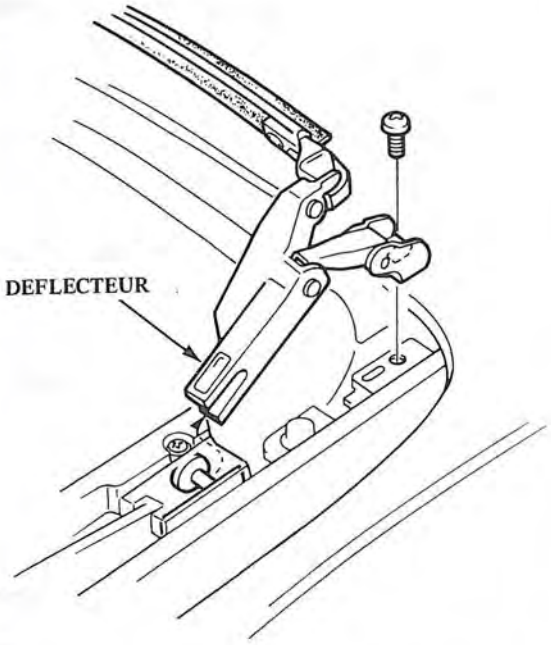
   NOTE: Après le nettoyage, veiller à ce qu'il n y ait pas d'eau, de graisse ou d'huile sur la surface.
4. Remplir la gorge de joint avec de l'adhésif. Enduire les surfaces de fixation de joint du panneau de toit ouvrant avec le même adhésif.



5. Placer le joint sur le panneau du toit ouvrant de manière uniforme sur tout le pourtour.
6. Essuyer l'adhésif en excès avec un chiffon propre trempé dans de l'alcool.
7. Laisser l'adhésif sécher pendant au moins 4 heures après la repose du joint et avant d'actionner le toit ouvrant.

Remplacement du déflecteur de vent

1. Déposer les vis de montage du déflecteur puis déposer le déflecteur.

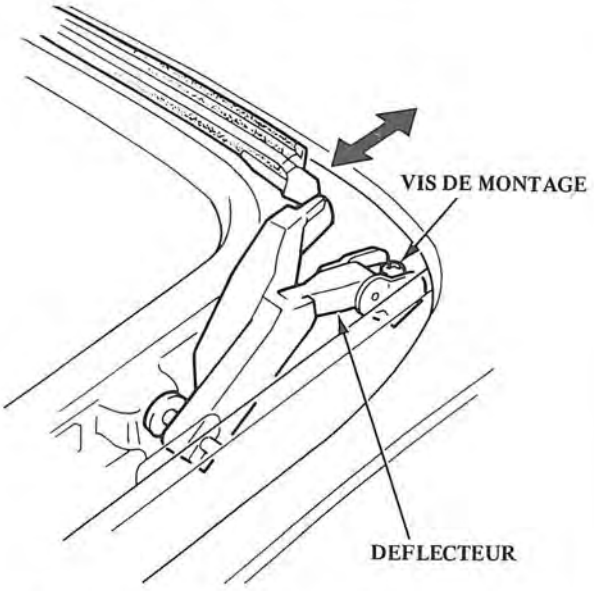


2. Reposer le déflecteur dans l'ordre inverse de la dépose. Ajuster le déflecteur.

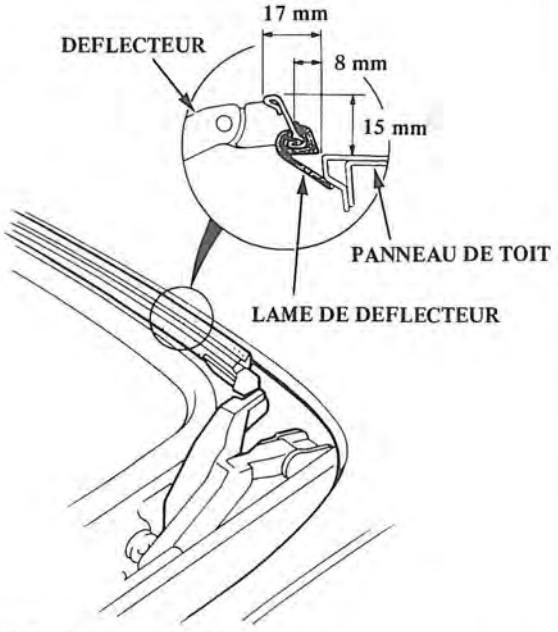
Réglage du déflecteur de vent

NOTE: Un espace entre la lame du déflecteur et le rebord d'ouverture du panneau de toit sera la cause d un bruit de vent lors de la conduite à grande vitesse avec le toit ouvrant ouvert.

1. Ouvrir le toit ouvrant.
2. Desserrer les vis de montage de déflecteur.



3. Régler le déflecteur vers l'avant ou vers l'arrière de manière que le rebord de la lame soit en contact uniforme avec le rebord avant de l'ouverture du toit.

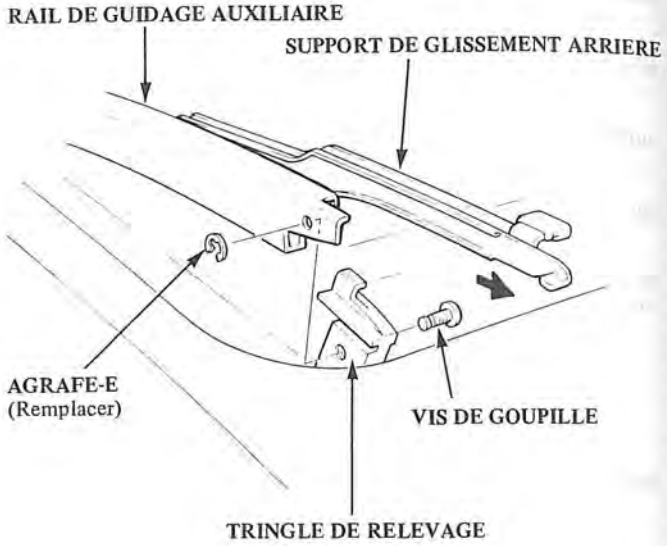


4. Vérifier la hauteur du réflecteur.

   NOTE: La hauteur du déflecteur ne peut pas être réglée. Remplacer ou réparer le déflecteur s il est endommagé ou déformé.

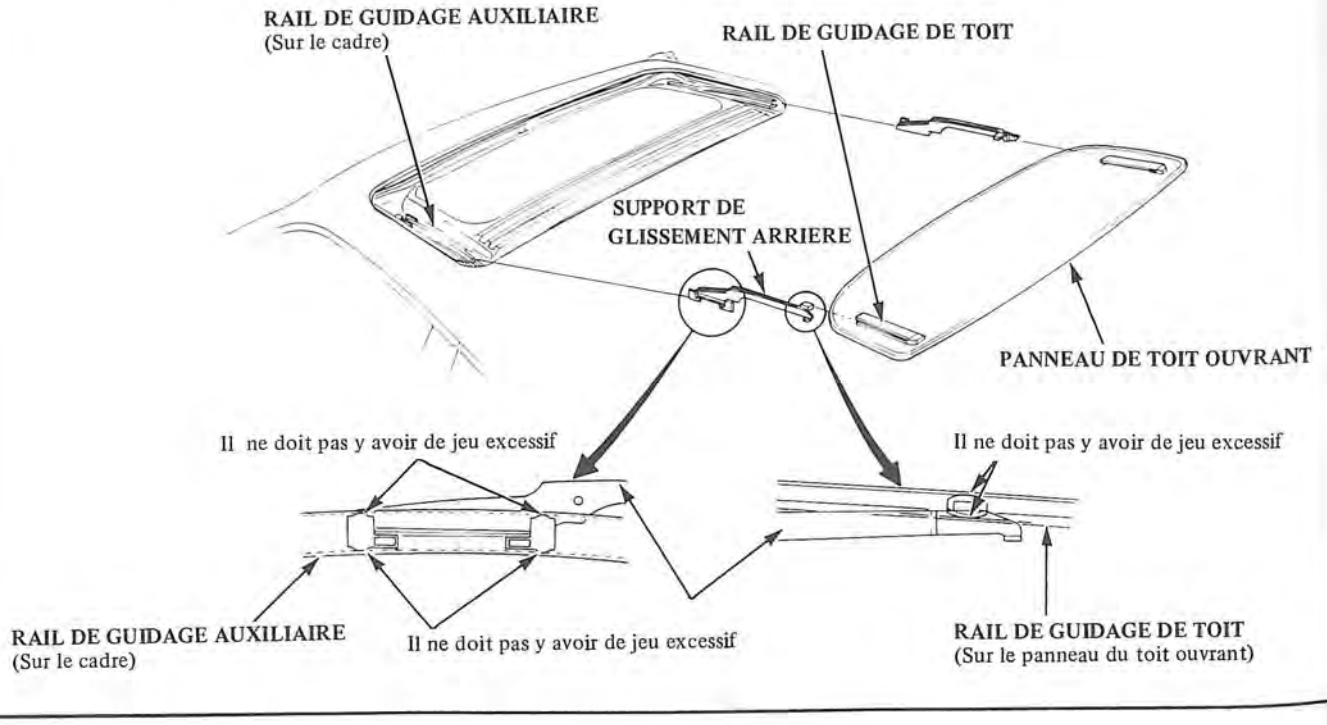
Remplacement du support de glissement arrière

1. Déposer le panneau du toit ouvrant (page 14-36).
2. Déposer l'agrafe-e et la vis de goupille, puis séparer la tringle de relevage et le rail de guidage auxiliaire.
3. Faire glisser les supports de glissement arrière hors du rail de guidage.
4. Reposer les supports dans l'ordre inverse de la dépose. Avant la repose des supports de glissement arrière, s'assurer qu'il n'y a pas de jeu excessif entre les supports et les rails de guidage de toit (sur le panneau du toit ouvrant et le cadre).



Inspection d'usure de support de glissement arrière

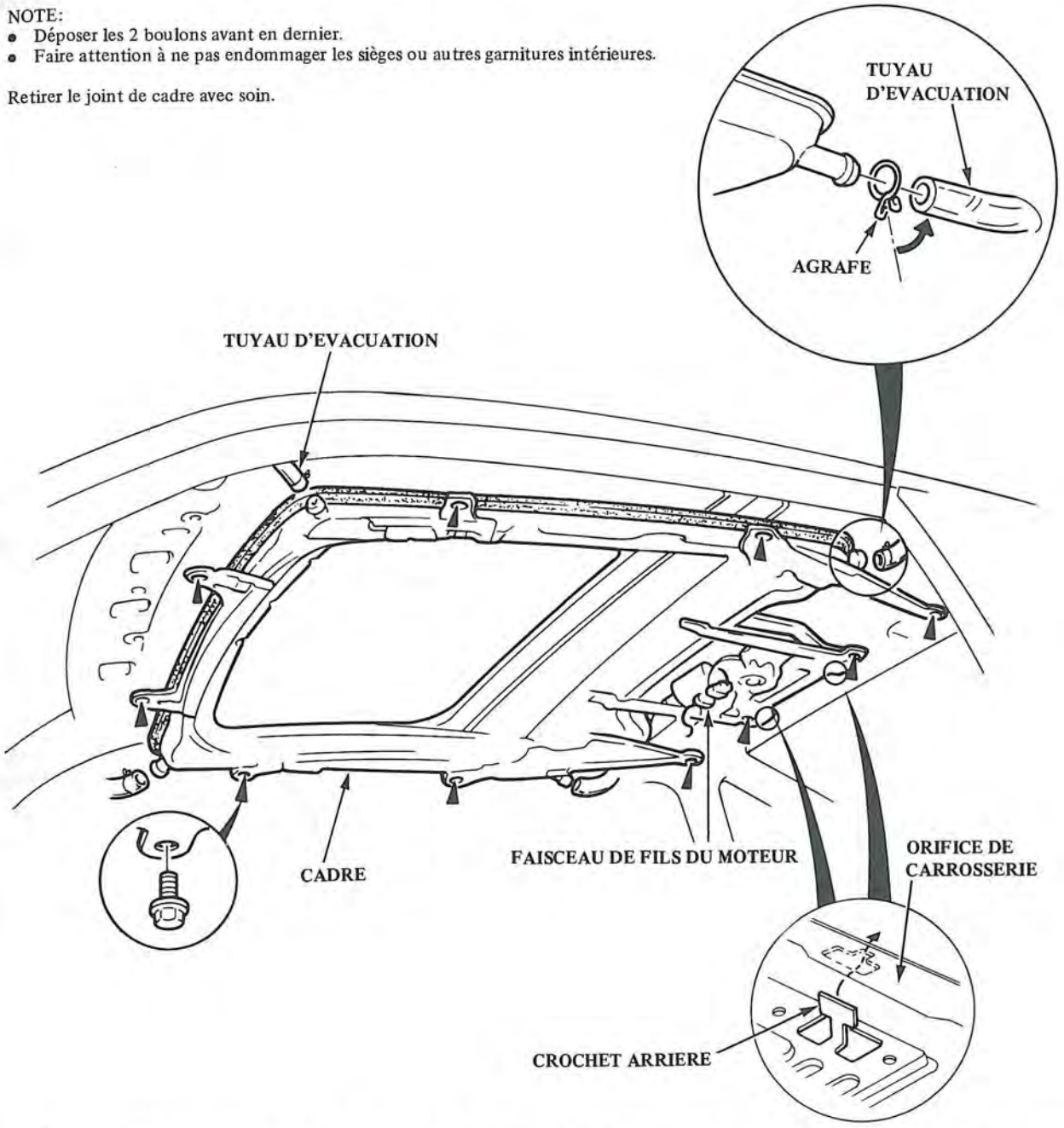
Déposer les supports de glissement arrière. Vérifier les rails de guidage de toit (sur le panneau du toit ouvrant et le cadre) et les supports de glissement arrière pour voir s'ils sont excessivement usés sur les faces de glissement. Remplacer les supports de glissement arrière par des nouveaux s'ils sont excessivement usés.



Remplacement du tuyau d'évacuation, du cadre et du joint de cadre

1. Déposer le panneau de toit ouvrant (page 14-36) et le panneau de pavillon (page 14-45).
2. Déconnecter le faisceau de fils du moteur.
3. Faire glisser les attaches de tuyau d'évacuation vers l'arrière et déposer les tuyaux d'évacuation.
4. Déposer les boulons de montage du cadre et retrier le cadre de la voiture.

   NOTE:
   - Déposer les 2 boulons avant en dernier.
   - Faire attention à ne pas endommager les sièges ou autres garnitures intérieures.
5. Retirer le joint de cadre avec soin.

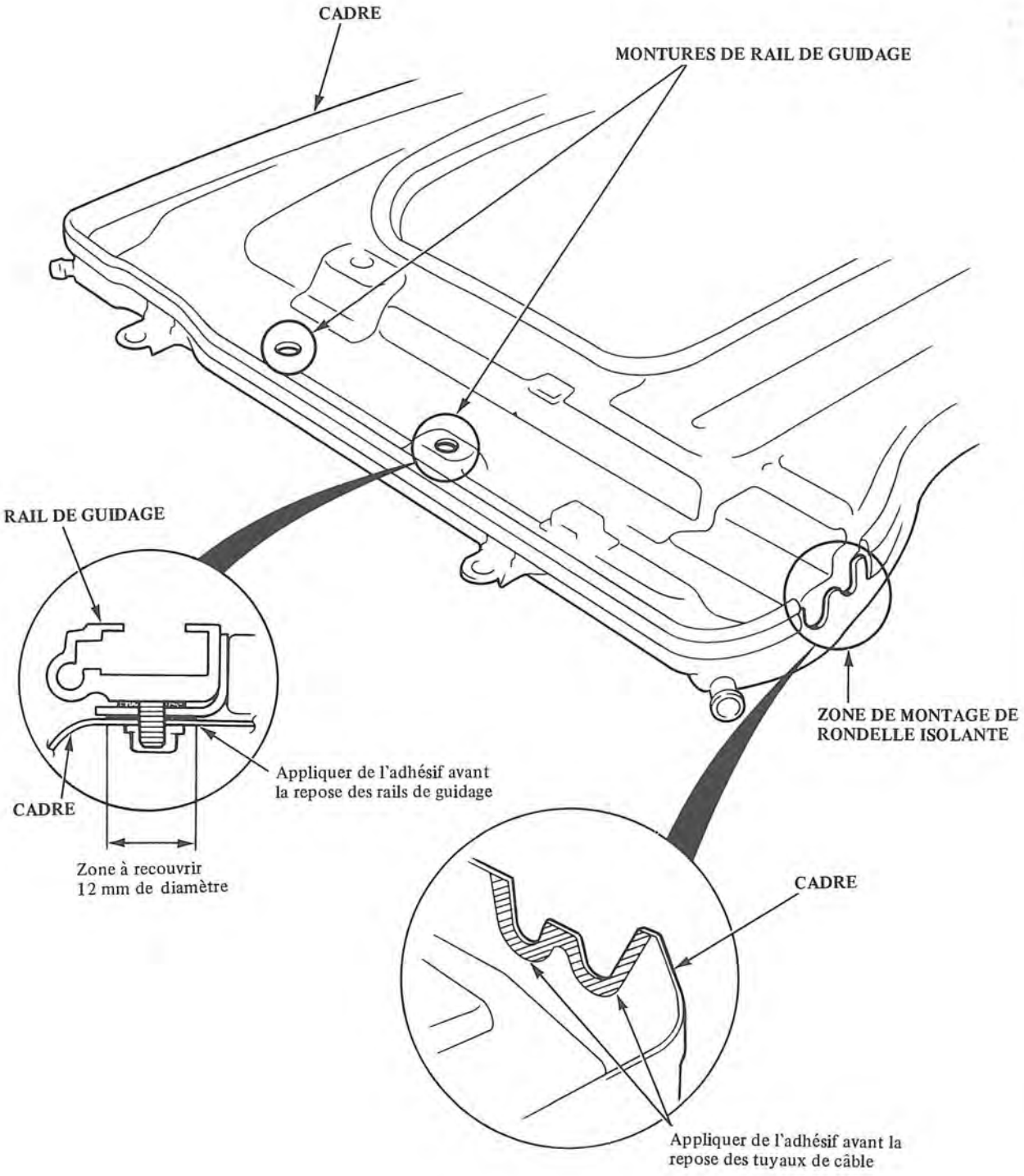


6. Pour la repose, insérer les crochets arrière du cadre dans les orifices de la carrosserie, puis reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

   NOTE:
   - Ne pas serrer les boulons de montage du cadre avant d'ajuster le jeu latéral du toit ouvrant (page 14-34).
   - Reposer les agrafes de tuyau avec les extrémités dirigées vers le côté pour faciliter la repose du panneau de pavillon.

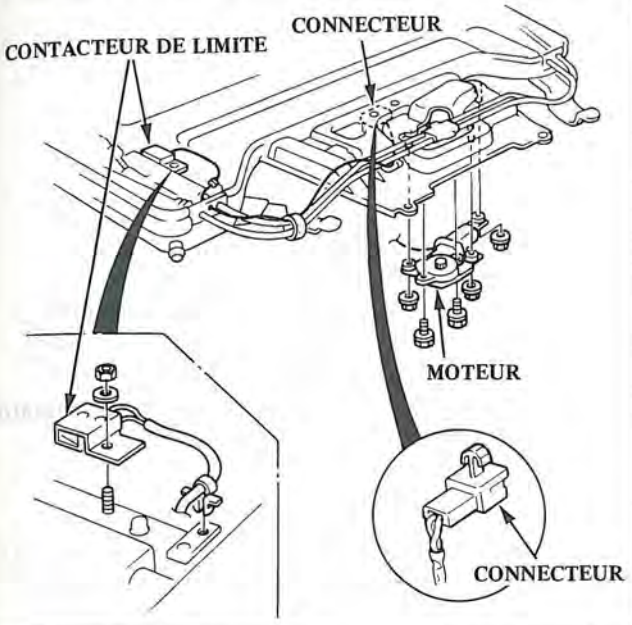
Etanchéité du cadre

L'eau peut fuir à travers l'une ou plus des 4 montures de rail de guidage et des rondelles isolantes de tuyau de câble. Utiliser de l'adhésif aux emplacements indiqués pour éviter les fuites lorsque les rails de guidage et les tuyaux de câbles sont réinstallés.



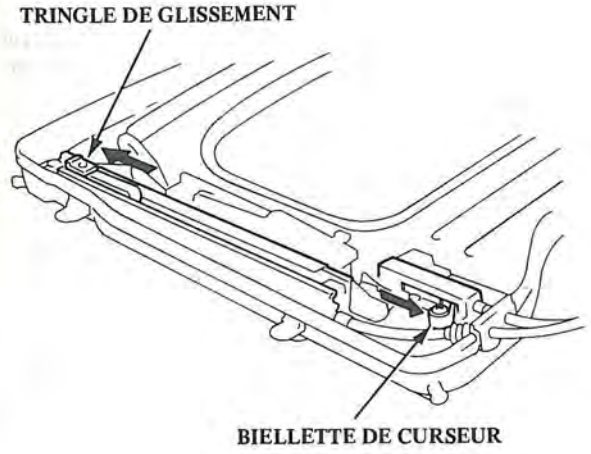
Dépose du moteur

1. Déposer le panneau de pavillon (page 14-45).
2. Déconnecter le moteur et et le contacteur de limite.
3. Déposer le moteur en retirant les 2 boulons et les 3 écrous.



Repose du moteur

1. S'assurer que les tringles de glissement sont bien complètement vers l'avant et que les biellettes de curseur de câble sont bien complètement vers l'arrière (toit ouvrant complètement fermé).

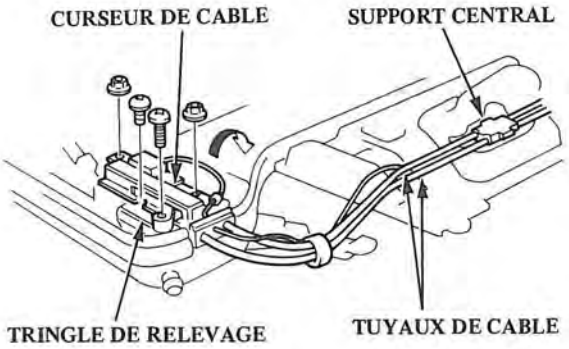


2. Vérifier le degré d'usure et l'état général des engrenages; reposer ensuite le moteur.

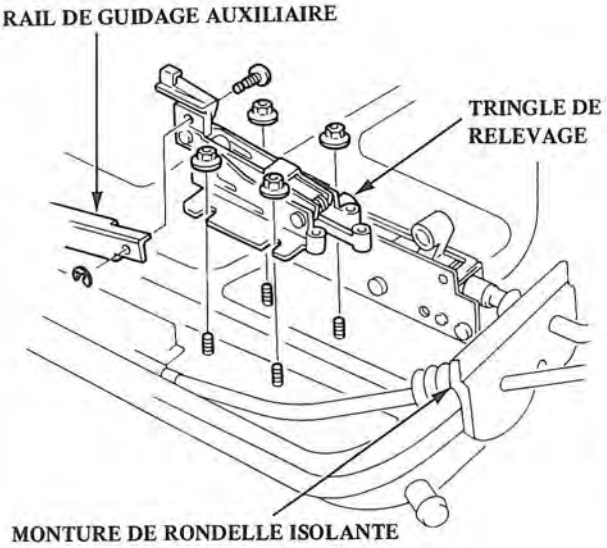
Remplacement de la tringle de relevage

1. Déposer le cadre (page 14-34).
2. Déposer les 2 écrous et les 2 vis fixant le curseur de câble.
3. Soulever le curseur de câble juste ce qu'il faut pour déposer les écrous de tringle de relevage.

   NOTE: Ne pas forcer le curseur vers le haut car cela déformera les tuyaux de câble. S'il est difficile de soulever le curseur, déposer le moteur et le support central.



4. Déposer la tringle de relevage en retirant la vis de rail de guidage auxiliaire (sur le cadre) et les 4 écrous de tringle.

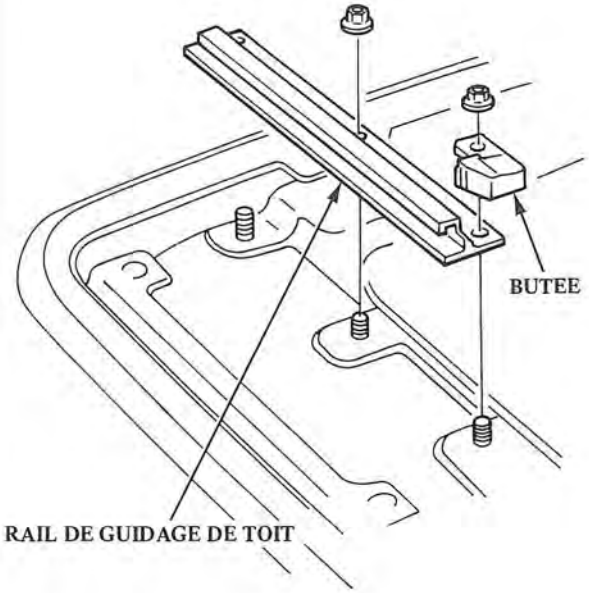


5. Reposer la tringle dans l'ordre inverse de la dépose. Avant la repose des tuyaux de câble, appliquer de l'adhésif sur la zone de montage de rondelle isolante du cadre (page 14-40).

Remplacement de rail de guidage

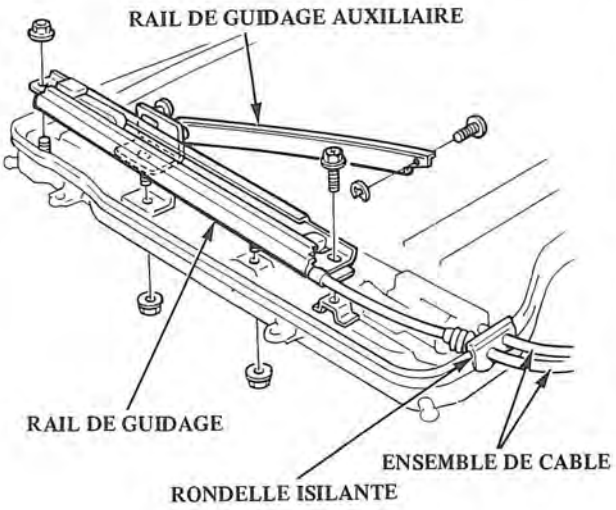
Rail de guidage de toit (sur le panneau du toit ouvrant):

1. Déposer le panneau du toit ouvrant (page 14-36).
2. Déposer les écrous et les rails de guidage auxiliaires.



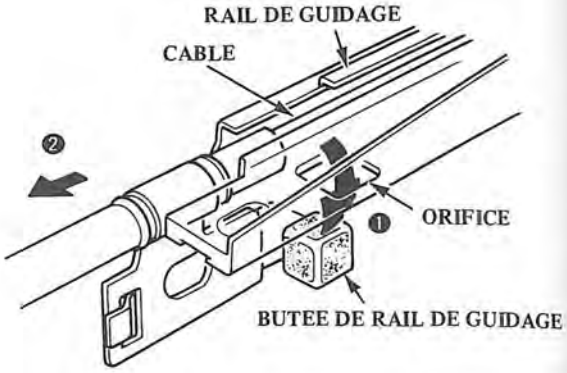
Rail de guidage:

1. Déposer le cadre (page 14-39).
2. Déposer 1 boulon et les 3 écroudes de fixation de rail de guidage.
3. Déposer le rail de guidage auxiliaire.



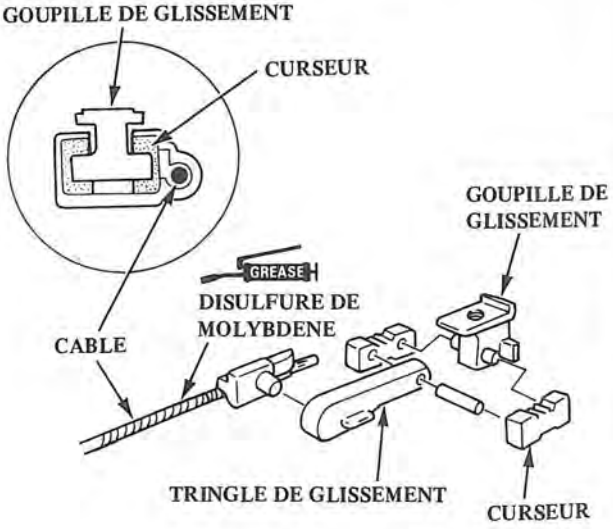
4. Soulever la butée de rail de guidage en dehors de l'orifice du rail de guidage; extraire le câble.

   NOTE: Déposer lentement et soigneusement le rail de guidage; il est collé au cadre.



5 Reposer le rail de guidage dans l'ordre inverse de la dépose.

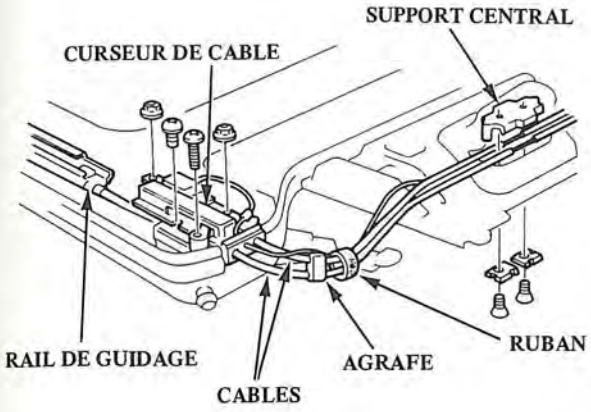
- S'assurer que la goupille de glissement, le curseur et la tringle de glissement sont bien correctement remontés lors de la repose du câble sur le rail de guidage.



- Avant la repose des tuyaux de câble et des rails de guidage sur le cadre, enduire les rondelles isolantes de tuyau de câble et les surfaces de fixation de rail de guidage d'adhésif (page 14-40).

Dépose de câble

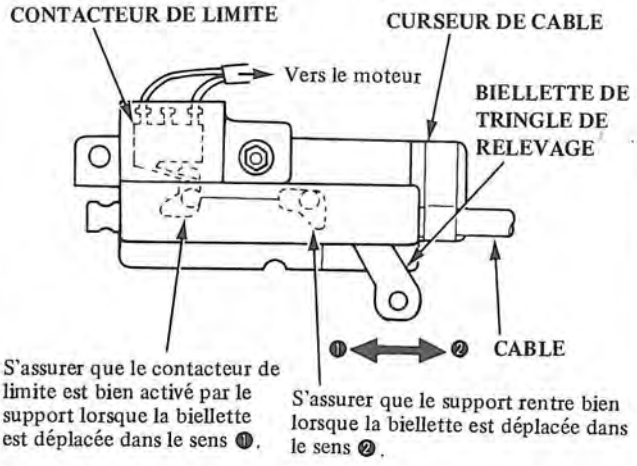
1. Déposer le cadre (page 14-39) et le moteur (page 4-41).
2. Déposer les rails de guidage (page 14-42).
3. Déposer les vis et le support central, puis soulever toutes les agrafes de câbles
4. Retirer le curseur de câble du cadre en déposant les 2 écrous et les 2 vis.



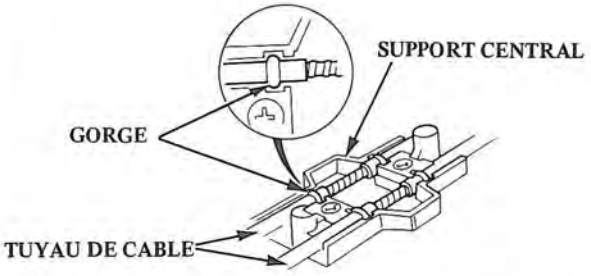
5. Déposer soigneusement les câbles en s assurant de ne pas tordre les tuyaux de câble.

Repose/inspection de câble

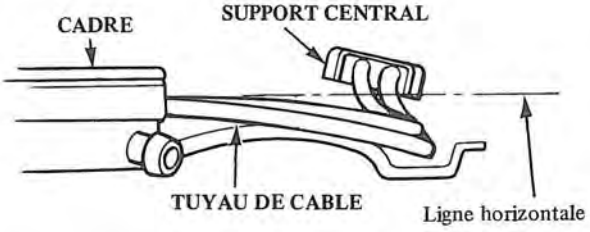
1. Vérifier le degré d'usure et l'état général des câbles.
2. Appliquer de la graisse au disulfure de molybdène sur les câbles.
   Faire passer les câbles par les tuyaux de câble.
3. Vérifier le fonctionnement du curseur de câble.



4. Appliquer de l'adhésif aux rondelles isolantes de tuyau de câble et aux faces de montage de rail de guidage du cadre (page 14-40).
5. Fixer les câbles aux rails de guidage, puis les reposer sur le cadre. Fixer les tuyaux de câble avec le support central et les agrafes.



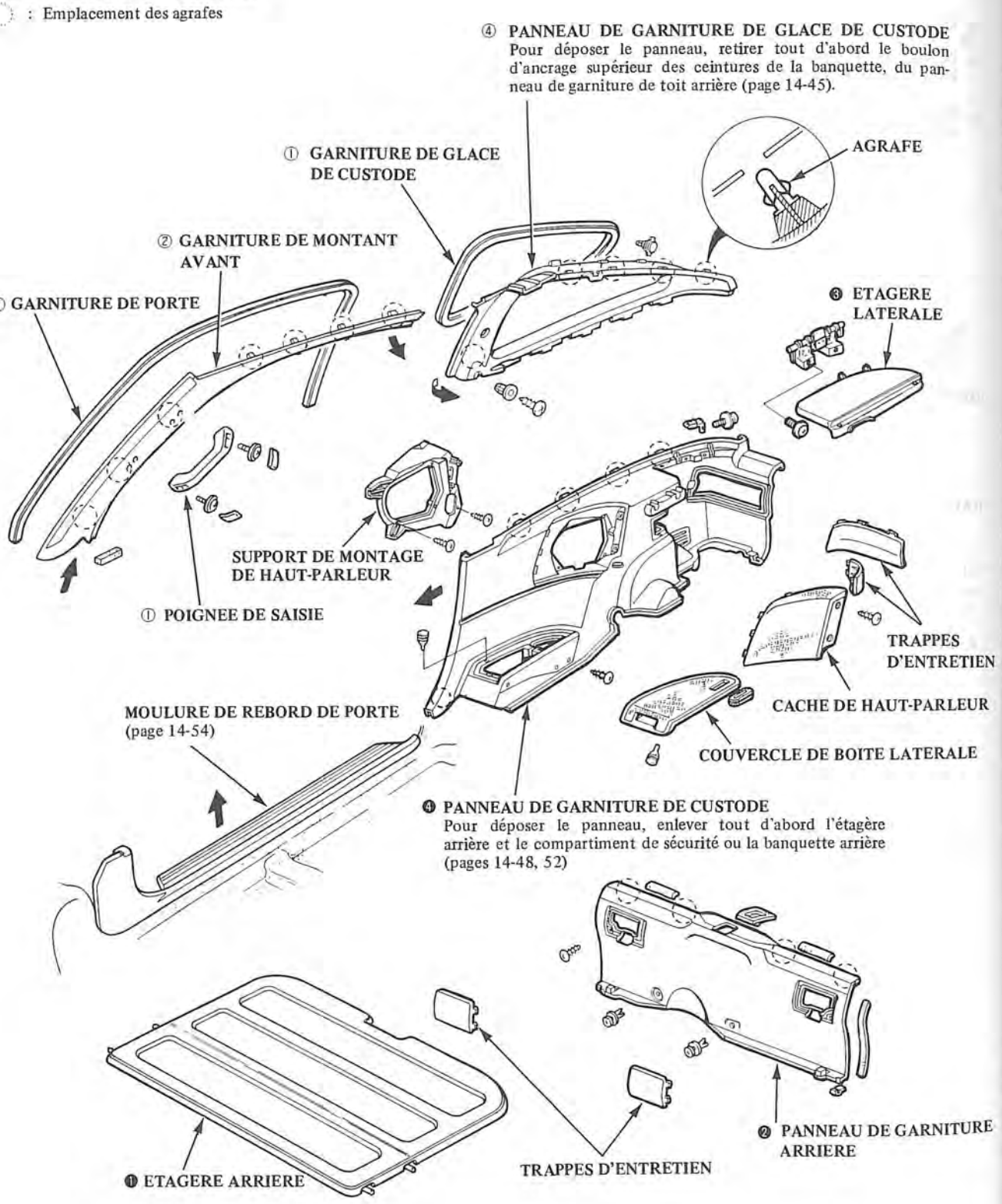
NOTE: S'assurer que le support central n'est pas incliné. S'il est incliné, vérifier si les tuyaux de câble sont déformés ou mal installés.



Remplacement

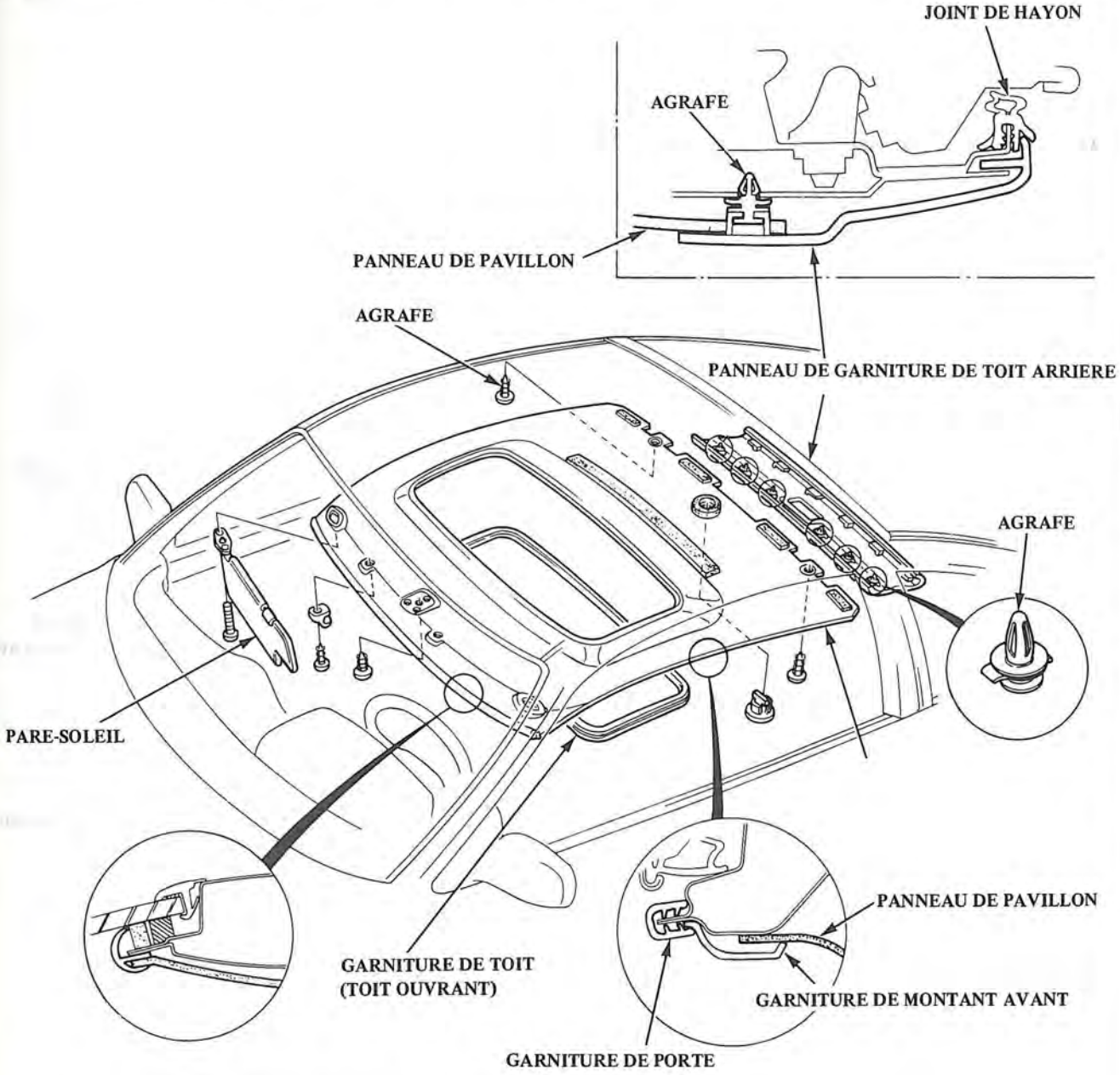
Démonter selon la séquence indiquée.

◯ : Emplacement des agrafes



Remplacement

1. Déposer:
   - Pare-soleil et supports.
   - Ensemble de rétroviseurs (page 14-51).
   - Garniture de montant avant (page 14-44).
   - Panneau de garniture de glace de custode (page 14-44).
   - Plafonnier
   - Garniture de toit (modèle à toit ouvrant)
2. Déposer les agrafes et le panneau de garniture de toit arrière, puis déposer le panneau de pavillon.

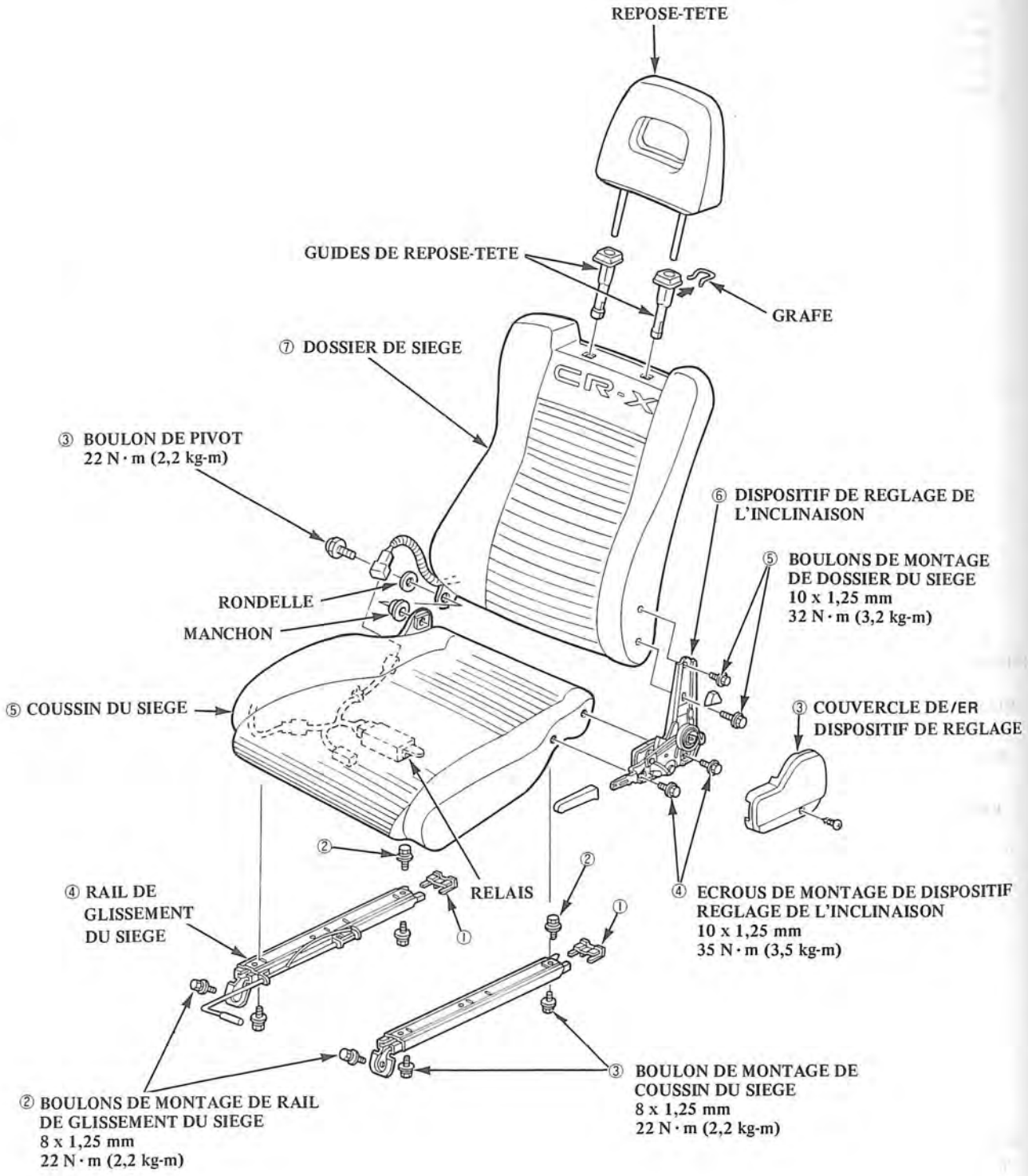


3. Remonter le panneau de pavillon dans l'ordre inverse du démontage.

NOTE:
- Lors de l'insertion du panneau de pavillon dans le compartiment de passager, faire attention à ne pas le plier ni le tordre. Faire également attention à ne pas rayer la carrosserie.
- S'assurer que les deux côtés du panneau de pavillon sont bien fixés à la garniture.

Démontage

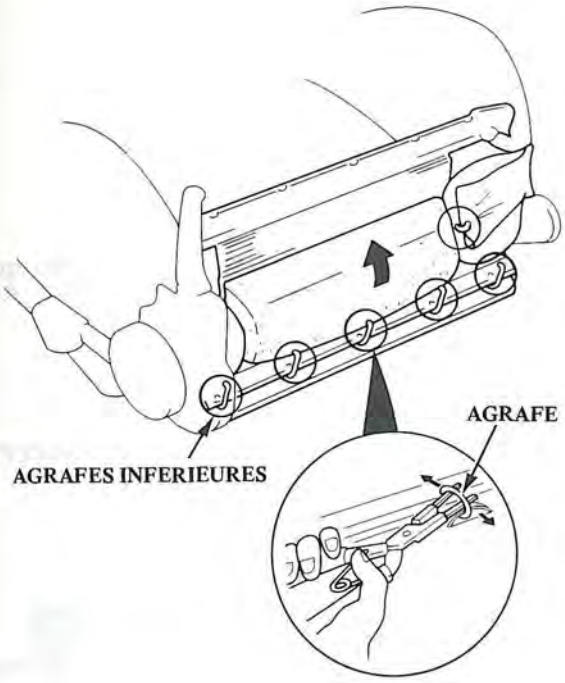
Démonter selon la séquence indiquée.

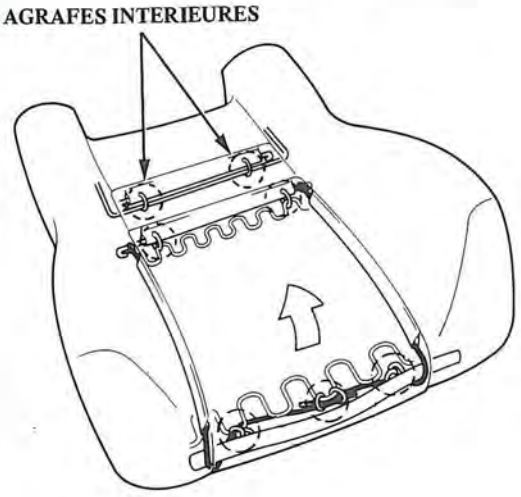


Remplacement de housse de garniture

Dossier de siège:

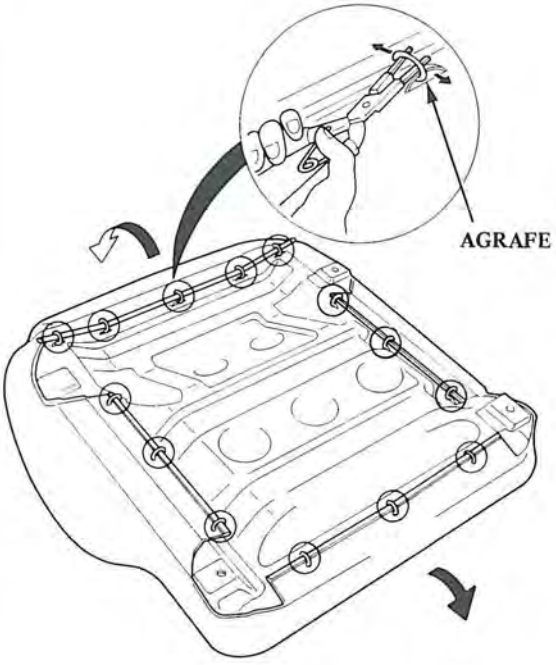
1. Séparer le coussin et le dossier de siège (page 14-46).
2. Déposer le repose-tête et le guide de repose-tête (page 14-46).
3. Déposer les agrafes inférieures.
4. Déposer les agrafes intérieures, puis déposer la housse de garniture.

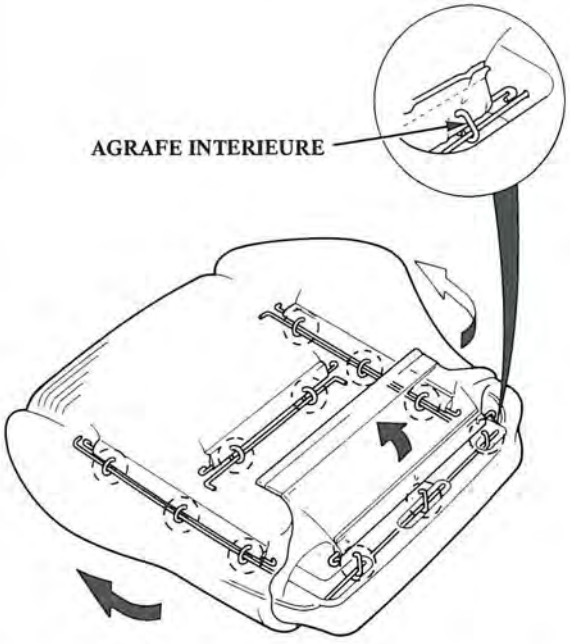




Coussin de siège:

5. Déposer les 14 agrafes et retourner la housse de garniture.
6. Déposer les agrafes intérieures, puis déposer la housse de garniture.

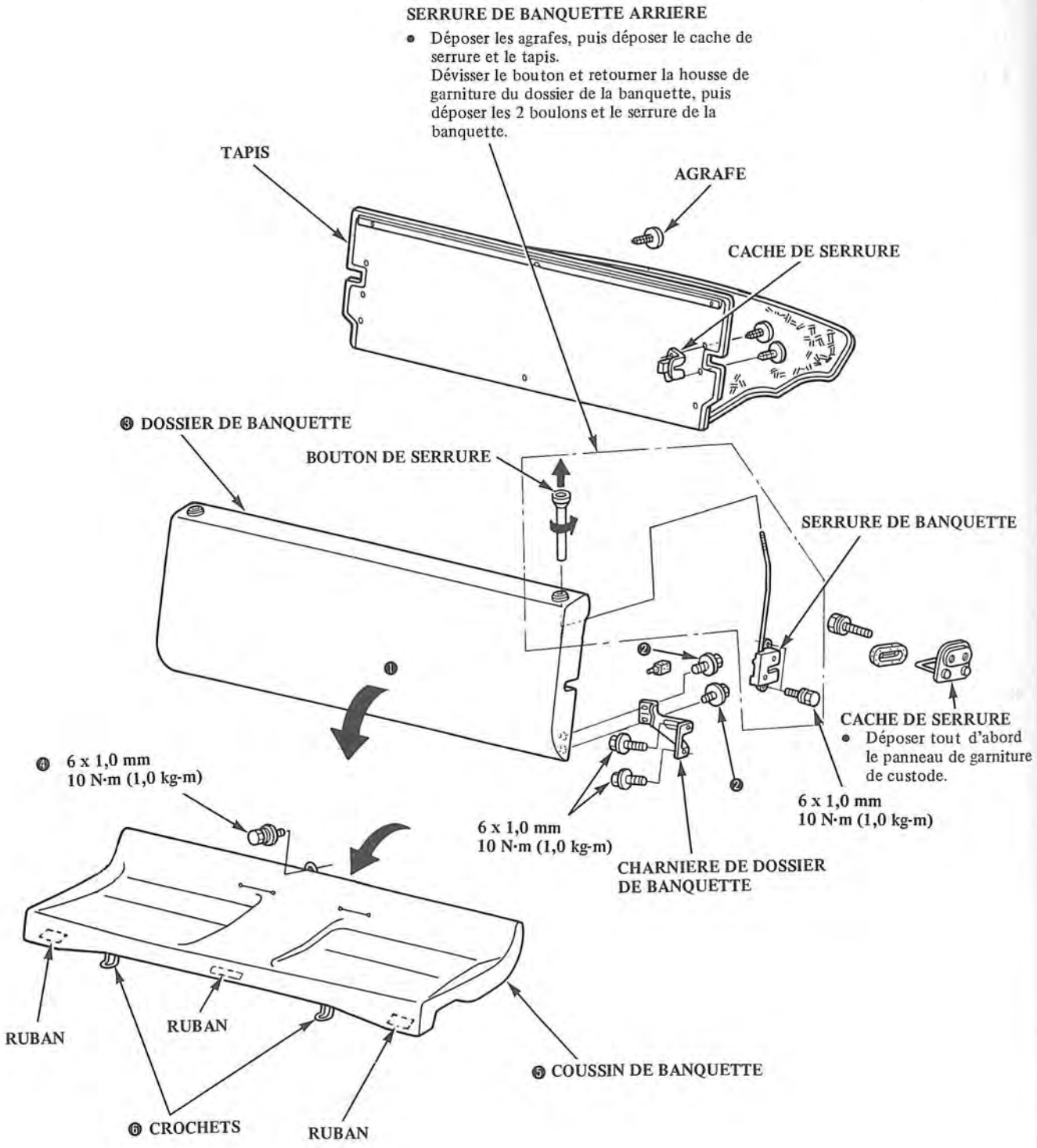




NOTE: Pour éviter des faux plis lors de la mise en place d'une housse de siège, toujours bien tendre le matériel uniformément au-dessus du cadre avant de fixer toutes les agrafes.

Démontage de la banquette arrière

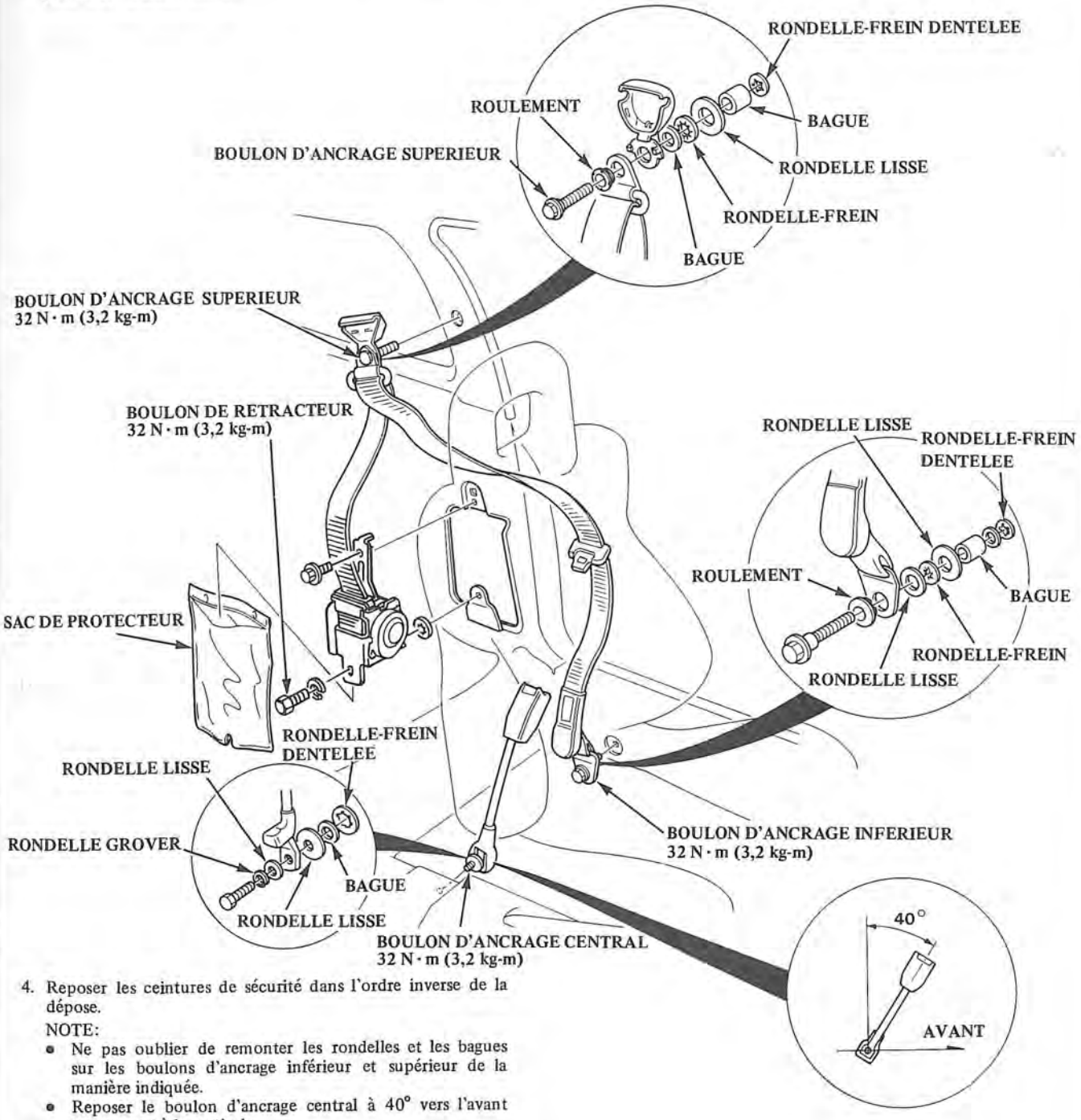
Démonter selon la séquence indiquée.



Remplacement

PRECAUTION: Vérifier si les ceintures de sécurité avant sont détériorées (voir page 14-51) et les remplacer si nécessaire. Faire attention à ne pas les endommager en les déposant ou en les reposant.

1. Déposer le panneau de garniture de custode (page 14-44).
2. Déposer le boulon d'ancrage supérieur, le boulon d'ancrage inférieur et le boulon de rétracteur à l'aide d'une clé à douille ou à tube de 17 mm.
3. Faire glisser le siège avant vers l'avant jusqu'à ce que le boulon d'ancrage central de ceinture de sécurité soit accessible, puis déposer le boulon et l'ancrage central.



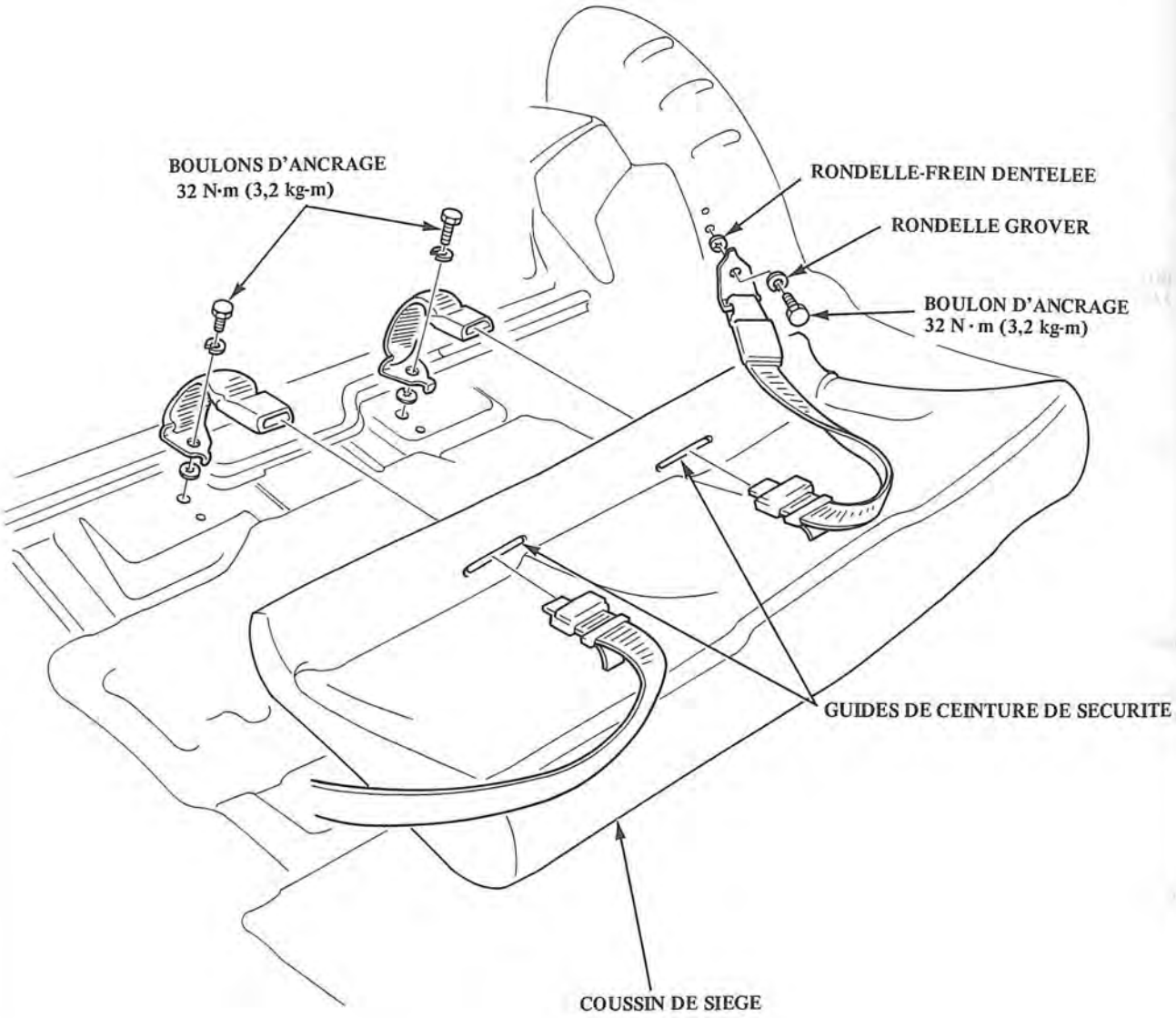
4. Reposer les ceintures de sécurité dans l'ordre inverse de la dépose.

   NOTE:
   - Ne pas oublier de remonter les rondelles et les bagues sur les boulons d'ancrage inférieur et supérieur de la manière indiquée.
   - Reposer le boulon d'ancrage central à 40° vers l'avant par rapport à la verticale.
   - Avant de fixer le panneau de garniture de custode, s'assurer qu'il n'y a pas de pli ou de torsion dans les ceintures de sécurité.

Remplacement des ceintures arrière

PREACUTION: Vérifier si les ceintures de sécurité sont détériorées et les remplacer si nécessaire. Faire attention à ne pas les endommager en les déposant ou en les reposant.

1. Déposer la banquette arrière (page 14-48).
2. Déposer le panneau de garniture de custode (page 14-44).
3. Déposer les boulons d'ancrage à l'aide d'une clé à douille ou à tube de 17 mm.



4. Reposer la ceinture de sécurité dans l'ordre inverse de la dépose.

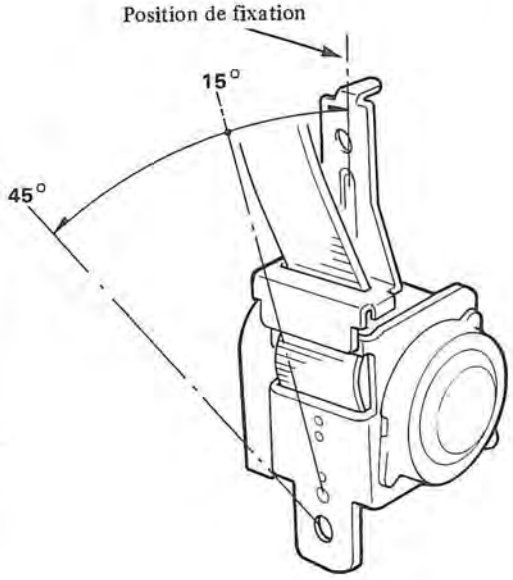
NOTE:
- Avant de fixer le panneau de garniture de custode, s'assurer qu'il n'y a pas de pli ou de torsion dans les ceintures de sécurité.
- Faire passer les ceintures de sécurité par les guides de ceinture de sécurité du coussin de banquette et du couvercle latéral (page 14-44).

Inspection

Vérification de rétracteur

1. Le rétracteur étant en place, vérifier qu'il est possible de retirer librement la ceinture.
2. S'assurer que la ceinture ne se bloque pas lorsque le rétracteur est lentement incliné jusqu'à 15° de sa position de fixation. La ceinture doit se bloquer lorsque le rétracteur est incliné à plus de 45°.

   PRECAUTION: Ne pas essayer de démonter le rétracteur.



3. Remplacer la ceinture par une nouvelle s'il y a une anomalie quelconque.

Vérification de ceinture sur la voiture

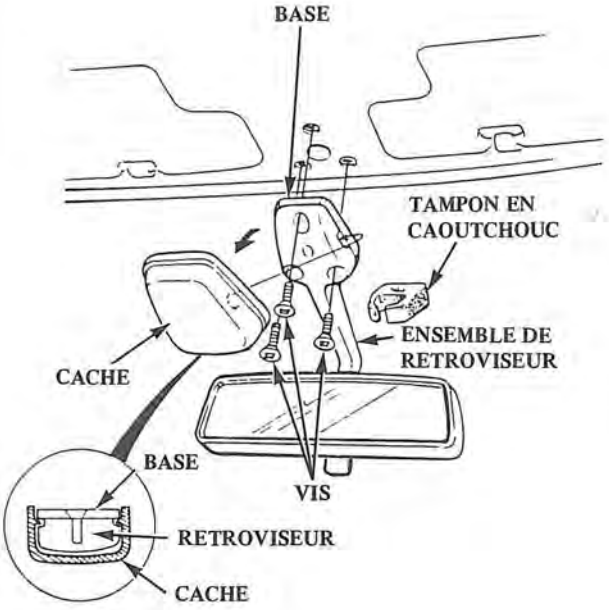
1. S'assurer que la ceinture n'est ni tordue ni prise quelque part.
2. Après la pose des ancrages, s'assurer de leur libre déplacement sur le boulon de retenue. Si nécessaire, déposer le boulon et vérifier si les rondelles et les autres pièces sont endommagées et si elles sont incorrectement posées.
3. Vérifier si les ceintures sont endommagées ou décolorées. Les nettoyer avec un chiffon si nécessaire.

   PRECAUTION: N'utiliser que du savon et de l'eau pour nettoyer.
4. S'assurer que les ceintures ne se bloquent pas lorsqu'on les retire lentement. La ceinture est conçue pour ne se bloquer que lors d'un arrêt brusque ou d'un impact.
5. S'assurer que la ceinture se rétracte automatiquement lorsqu'elle est relâchée.
6. Remplacer la ceinture par une nouvelle s'il y a une anomalie quelconque.

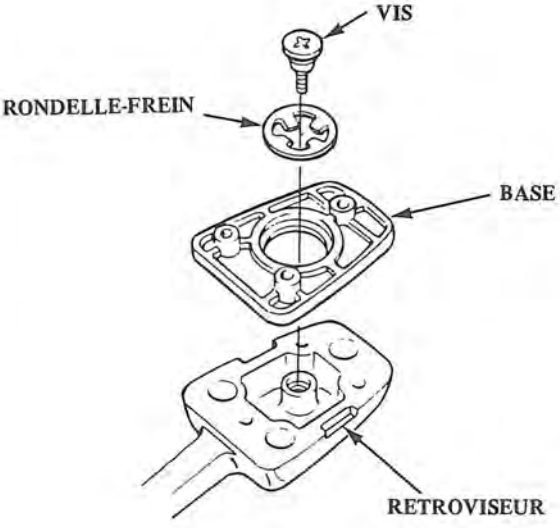
Rétroviseur

Remplacement

1. Déposer le tampon en caoutchouc.
2. Retirer le cache en utilisant l'extrémité d'un tournevis à lame plate.

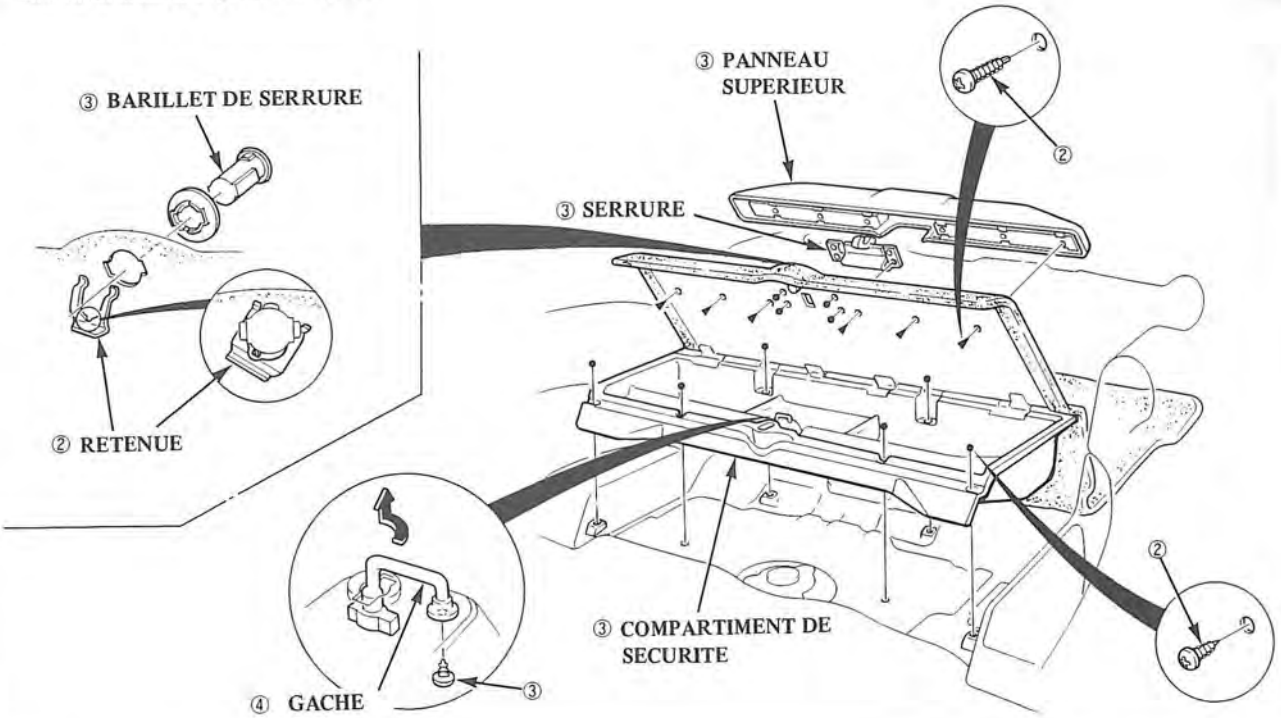


3. Déposer les 3 vis de montage de la base du rétroviseur, puis déposer l'ensemble du rétroviseur.
4. Retirer la base du support en retirant la vis.

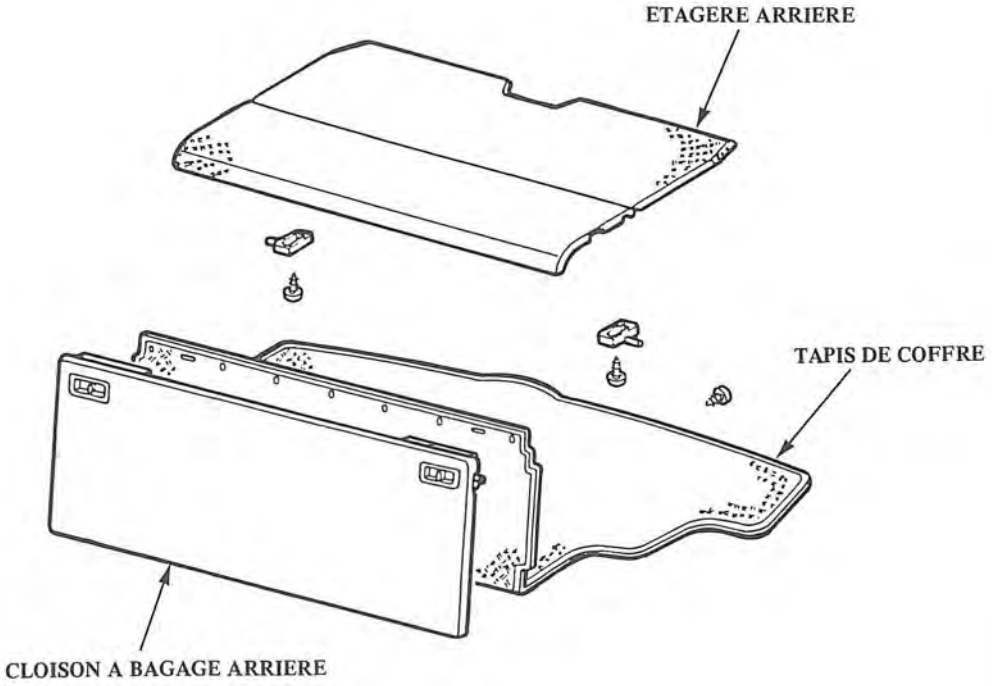


Remplacement du compartiment de sécurité

Démonter selon la séquence indiquée.



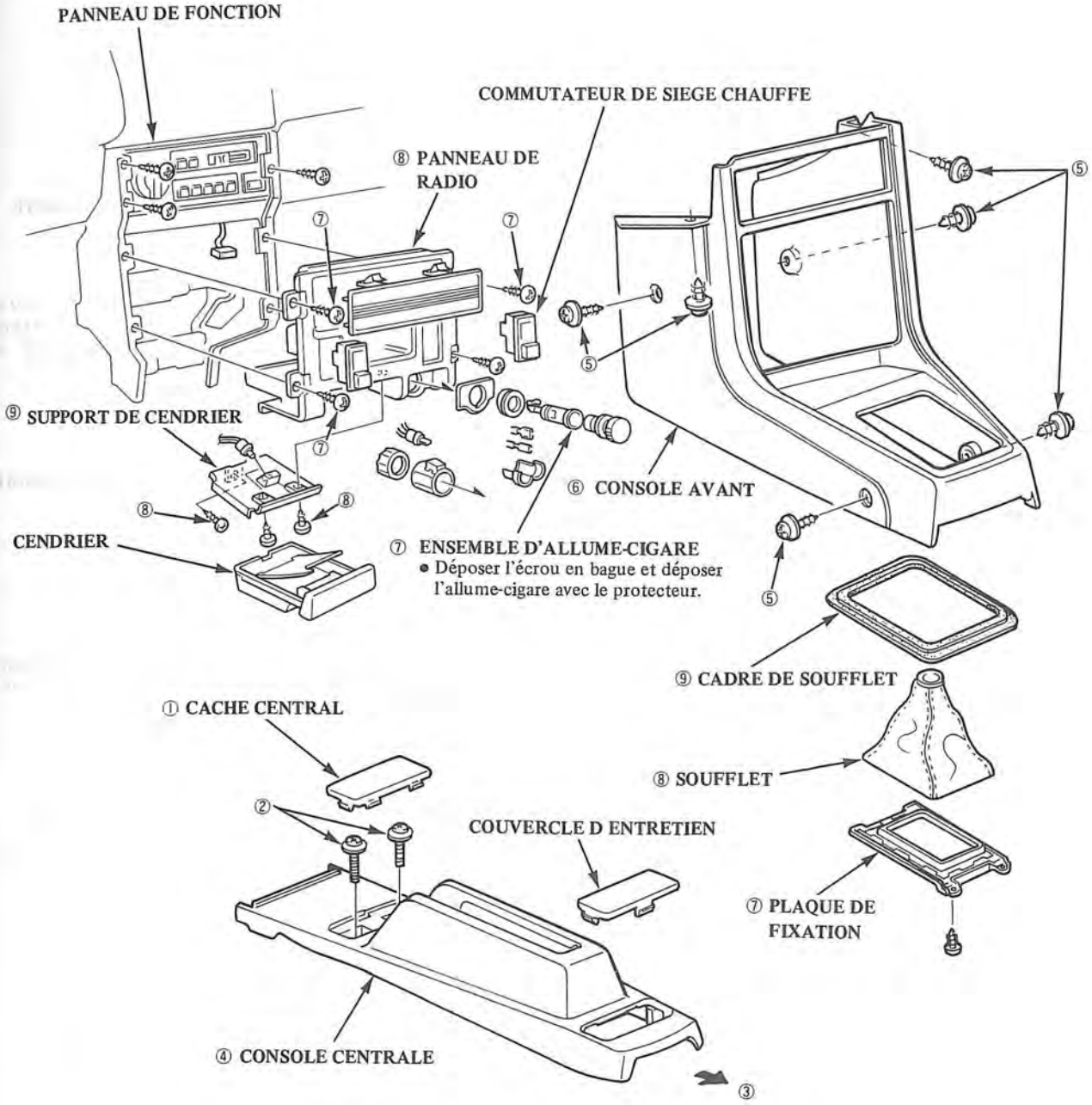
Remplacement de l'étagère arrière



Remplacement

Démonter selon la séquence indiquée.

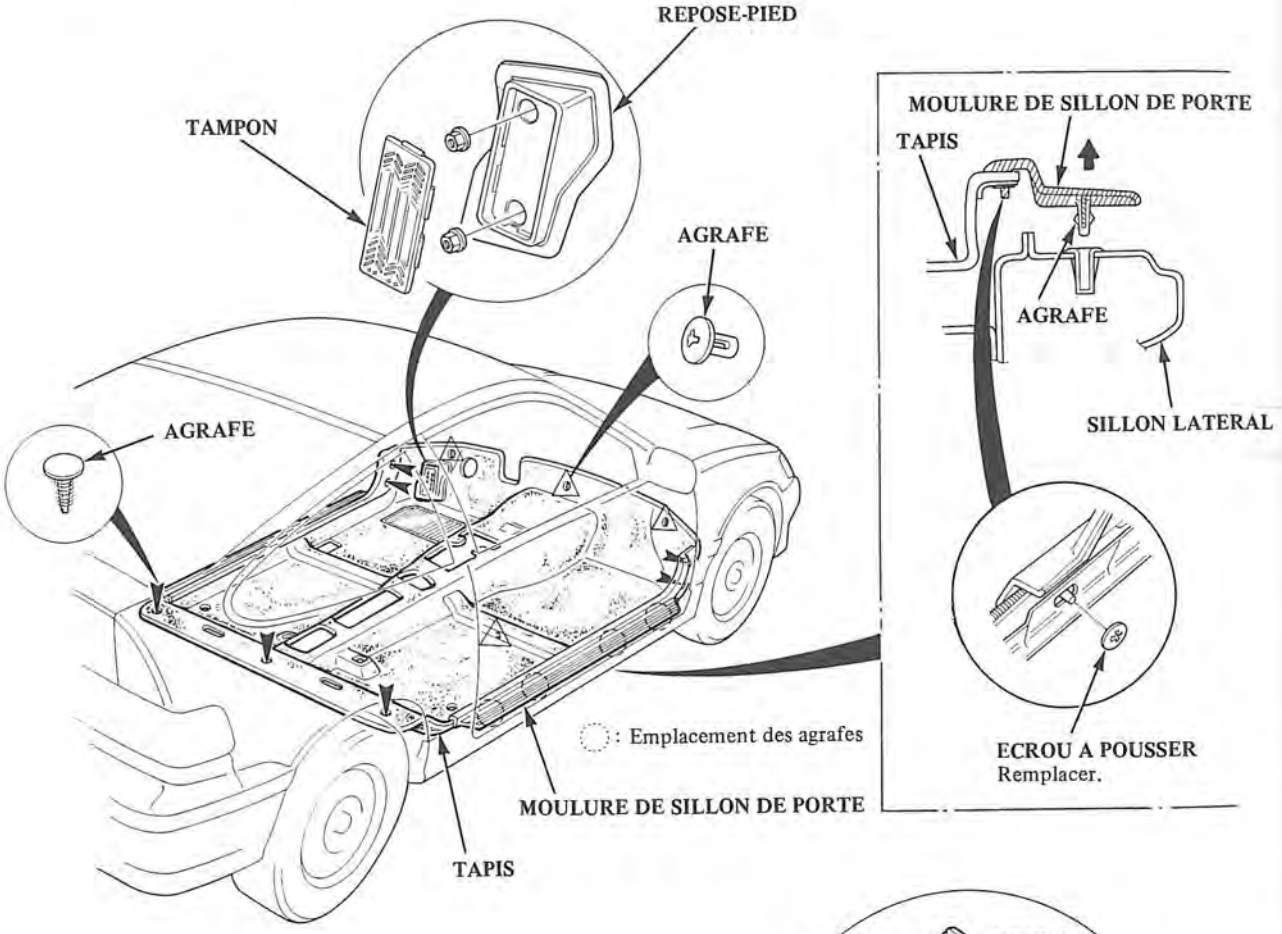
NOTES:
- Relever le levier de frein de stationnement.
- Pour les modèles à boîte de vitesses manuelle, déposer le pommeau du levier de sélection.

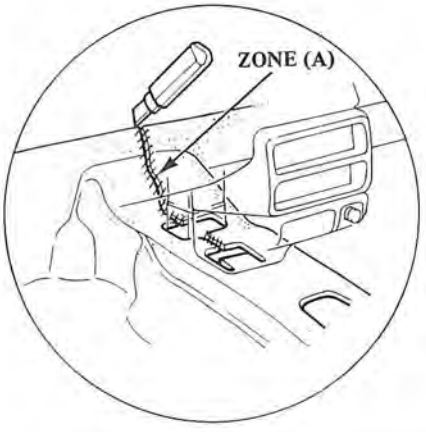


Tapis/Moulure de sillon de porte

Remplacement

1. Déposer:
   - Les sièges avant (page 14-46).
   - Le compartiment de sécurité (page 14-52).
   - La console centrale (page 14-53).
   - La poignée de dégagement de capot.
   - Les dispositifs d'ouverture de hayon et de trappe de remplissage d'essence.
   - L'avant du panneau de garniture de custode.
2. Retirer les agrafes et extraire les moulures de sillon de porte.
3. Déposer les écrous, puis séparer les moulures de sillon de porte et le tapis.
4. Soulever les agrafes situées au niveau du rebord arrière et sous le tableau de bord, décoller le ruban et retirer les écrous d'agrafes.

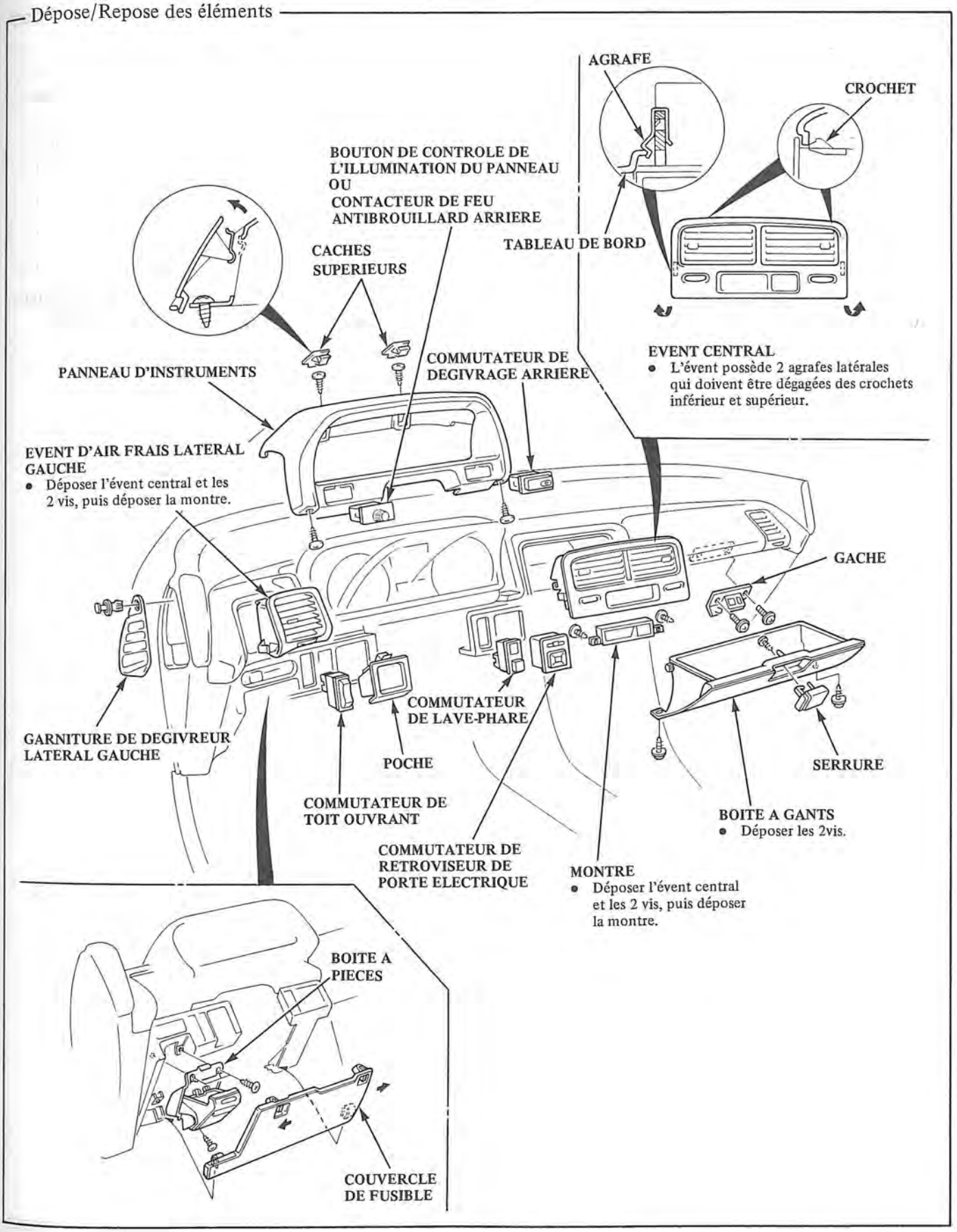




5. Découper tout d'abord la zone (A), puis tirer le tapis vers l'arrière de la manière indiquée.
6. Déposer le tapis.
7. Reposer le tapis dans l'ordre inverse de la dépose.

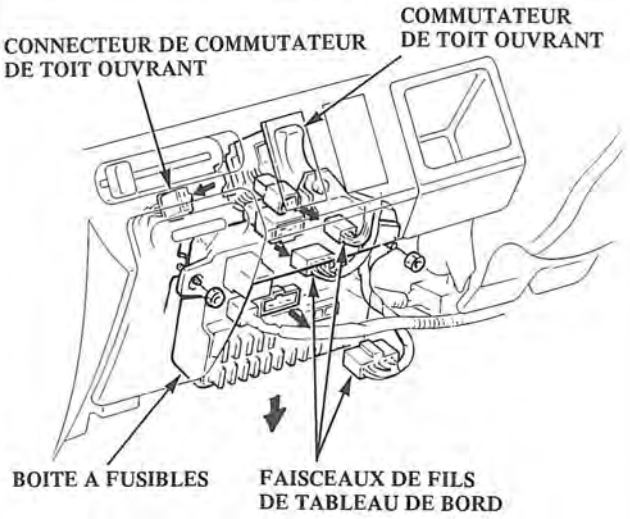
   NOTE:
   - Refixer les zones découpées avec du ruban et des attaches.

Dépose/Repose des éléments



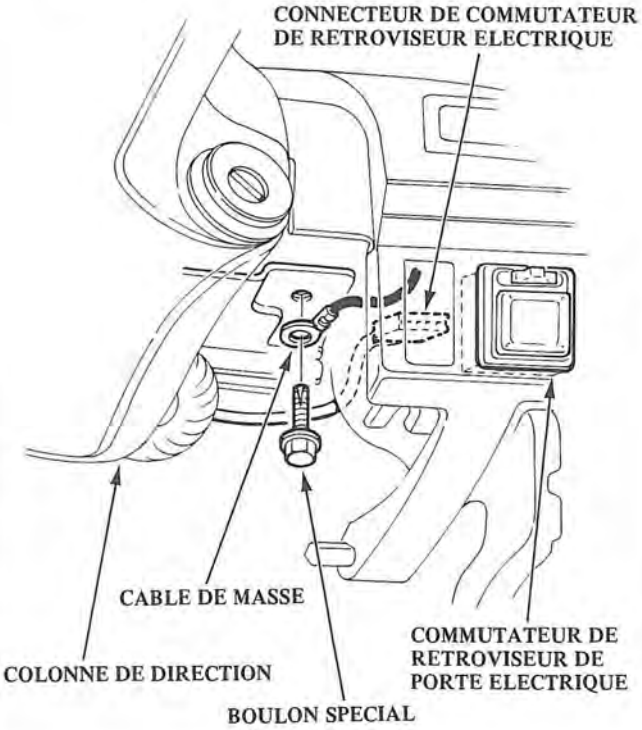
Remplacement

1. Pour déposer le tableau de bord, faire tout d'abord glisser les sièges à fond vers l'arrière et déposer:
   - La console avant (page 14-53).
2. Déposer le couvercle de fusible et déconnecter les faisceaux de fils du support de connecteur et la boîte à fusibles. Déconnecter le connecteur de commutateur de toit ouvrant.

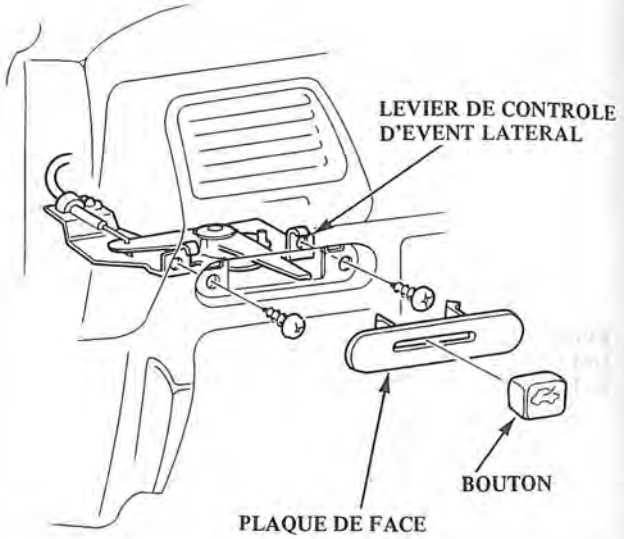


NOTE: Déposer les écrous de montage de boîte à fusibles, puis abaisser la boîte à fusibles, si nécessaire.

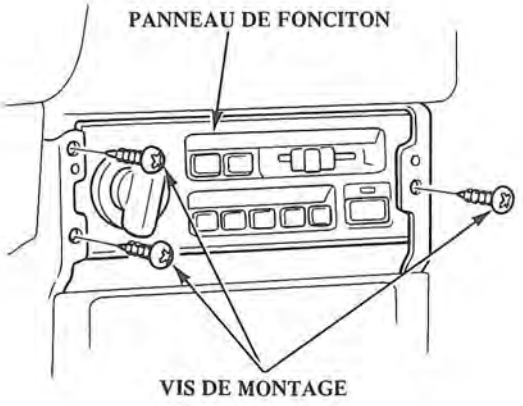
3. Déconnecter le câble de masse à la droite de la colonne de direction et le connecteur de commutateur de rétroviseur électrique.



4. Déposer la boîte à pièces.
5. Déposer le bouton, puis déposer la plaque de face d'évent latéral.
6. Déposer les 2 vis fixant le levier de contrôle d'évent latéral.



7. Déposer les 3 vis fixant le panneau de fonction au tableau de bord.



8. Déposer le panneau d'instrument (page 14-55).

9. Déconnecter le câble de compteur de vitesse.

10. Déposer le couvercle supérieur central du haut du tableau de bord.

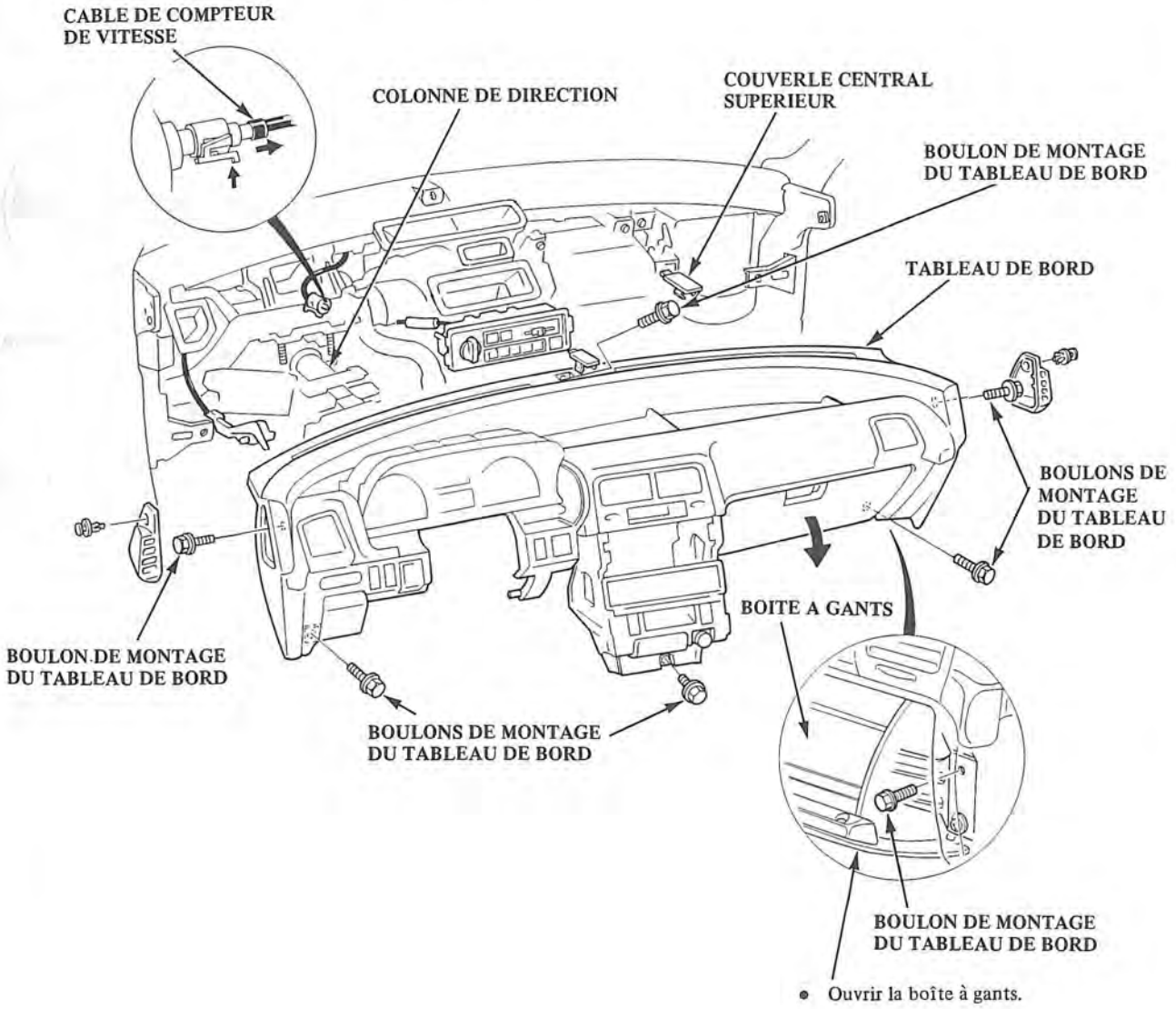
11. Déposer les garnitures de dégivreur latéral des deux extrémités du tableau de bord.

12. Abaisser la colonne de direction (voir chapitre 11).

13. Déposer les boulons de montage de tableau de bord.

14. Soulever et déposer le tableau de bord.

NOTE pour la repose:
- S'assurer que le tableau de bord est bien engagé sur la carrosserie.
- Avant de serrer les boulons du tableau de bord, s'assurer que les fils des instruments ne sont pas coincés et que le tableau de bord n'interfère pas avec la câble de commande du chauffage.



- Ouvrir la boîte à gants.

Pare-choc avant

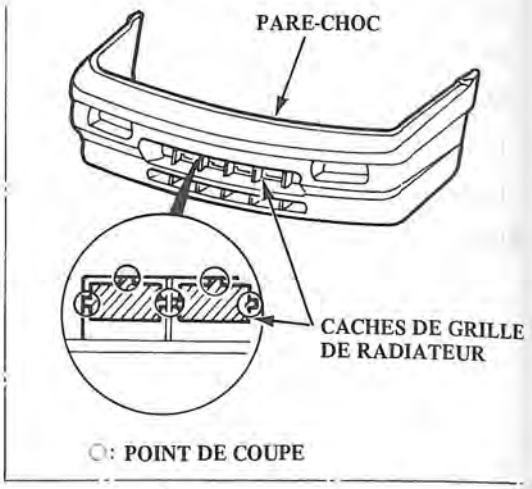
Remplacement

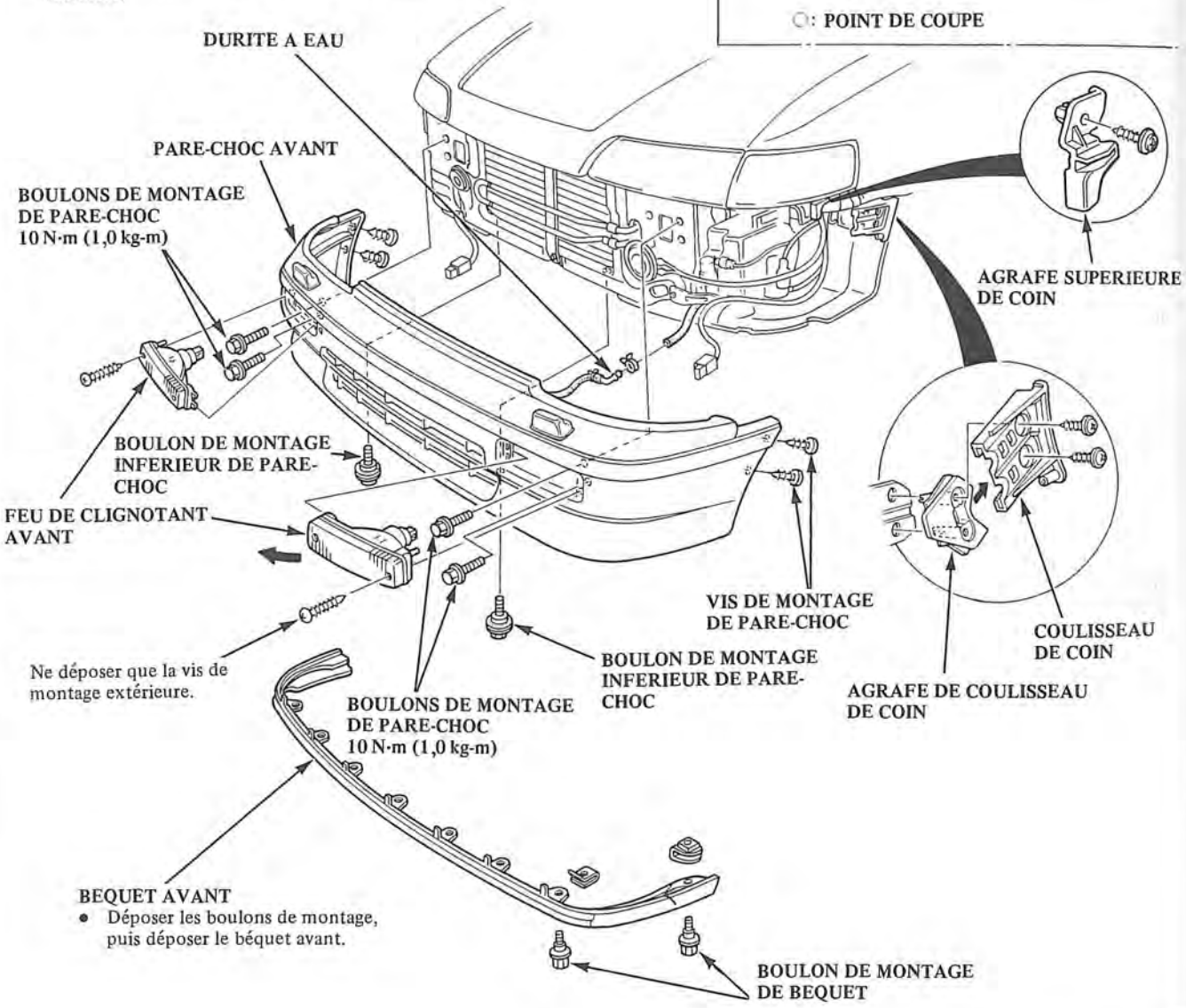
1. Déposer les feux de clignotant avant droit et gauche.
2. Déposer les 2 vis de montage de pare-choc de chaque côté au niveau du rebord de coin du pare-choc.
3. Déposer les 2 boulons de montage inférieurs de pare-choc et les 4 boulons de montage de pare-choc.
4. Déconnecter la durite à eau de lave-phare.
5. Déposer le pare-choc en le faisant coulisser vers l'avant.

Si nécessaire:

6. Déposer les vis, puis déposer l'agrafe de coulisseau et le coulisseau de coin.
7. La séquence de repose est essentiellement l'inverse de la dépose.

   NOTE: Lors de la pose d'un pare-choc neuf sur une voiture avec climatiseur, couper et jeter les 5 caches de grille de radiateur.





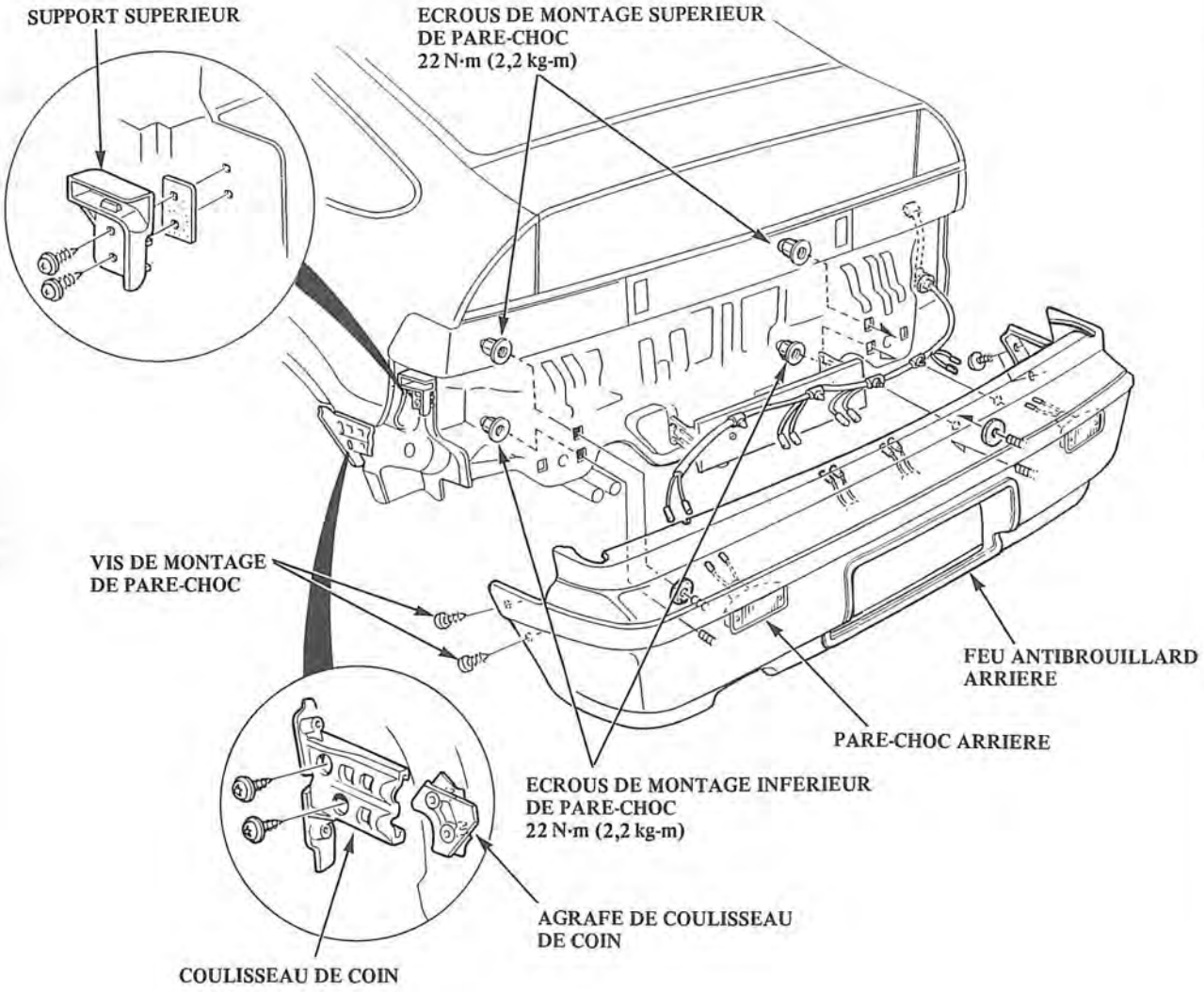
Remplacement

1. Déposer les 2 vis de montage de pare-choc de chaque côté au niveau du rebord de coin du pare-choc.
2. Déposer les 2 écrous de montage inférieur de pare-choc.
3. Déposer le panneau de garniture arrière.
4. Déposer les 2 écrous de montage supérieur de pare-choc de la zone du coffre.
5. Déposer le pare-choc en le faisant glisser vers l'arrière et déconnecter les connecteurs de fil de l'éclairage de plaque d'immatriculation/ feu antibrouillard arrière.

   NOTE: Ne pas endommager les filets des boulons de pare-choc.

Si nécessaire:

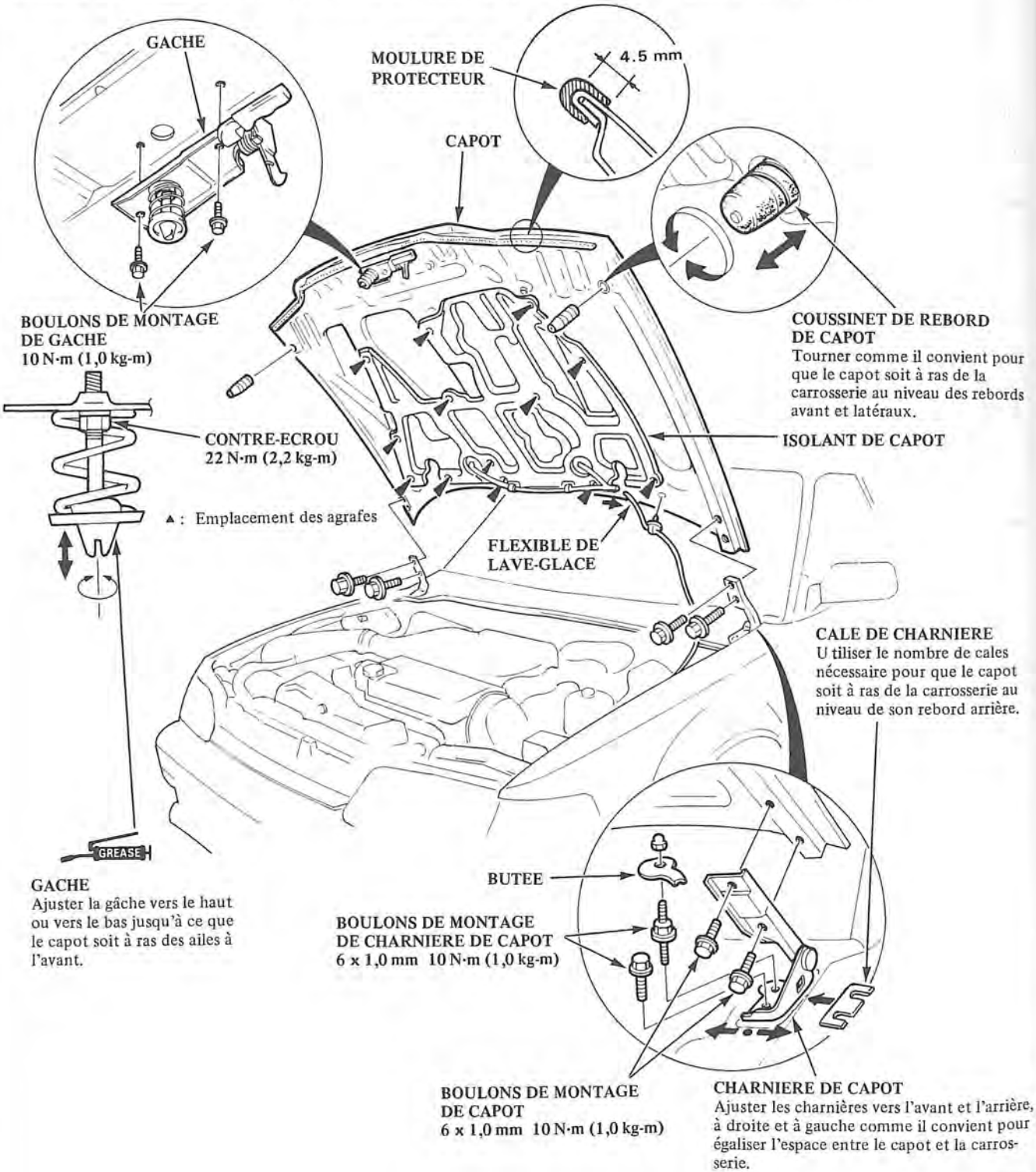
6. Déposer les vis, puis déposer l'agrafe de coulisseau et le coulisseau de coin.



7. La séquence de repose est essentiellement l'inverse de la dépose.

Remplacement/Réglage

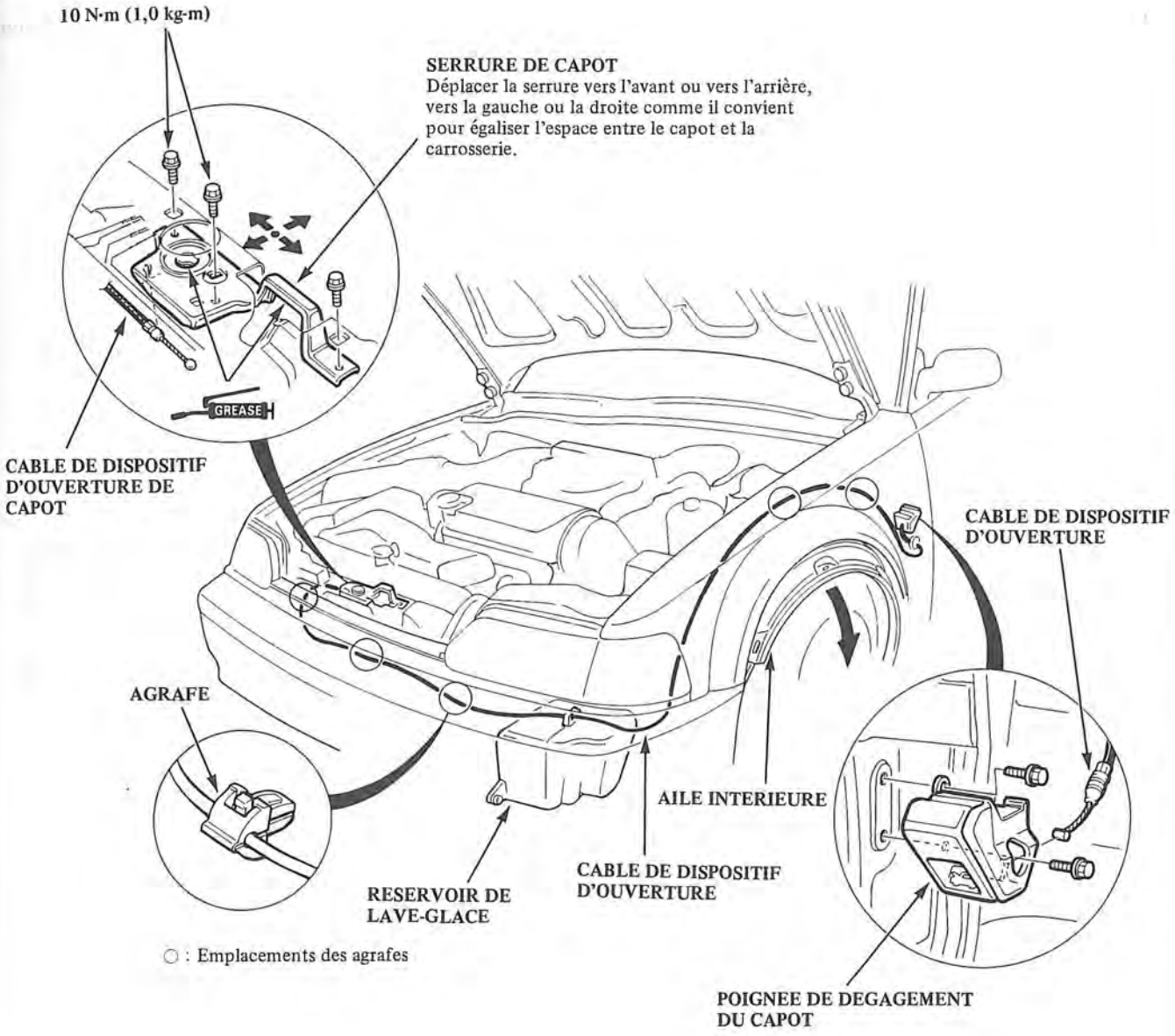
1. Tirer le flexible de lave-glace du pare-brise en dehors du capot.
2. Relever le capot et déposer les 2 boulons de montage du capot de chaque côté, puis déposer le capot.
3. Pour déposer les charnière de capot, déposer la prise d'air et l'essuie-glace du pare-brise.
4. Lors de la repose du capot, ne serrer les boulons de charnière qu'après avoir effectué les réglages indigués ci-dessous.



Remplacement du dispositif d'ouverture et serrure de capot

1. Déposer les boulons, puis déposer la poignée de dégagement et déconnecter le câble du dispositif d'ouverture.
2. Déposer le pare-choc avant.
3. Déposer les 3 boulons de montage, puis déposer la serrure du capot et déconnecter le câble du dispositif d'ouverture.
4. Déposer l'aile intérieure latérale gauche, puis sortir le câble du dispositif d'ouverture.

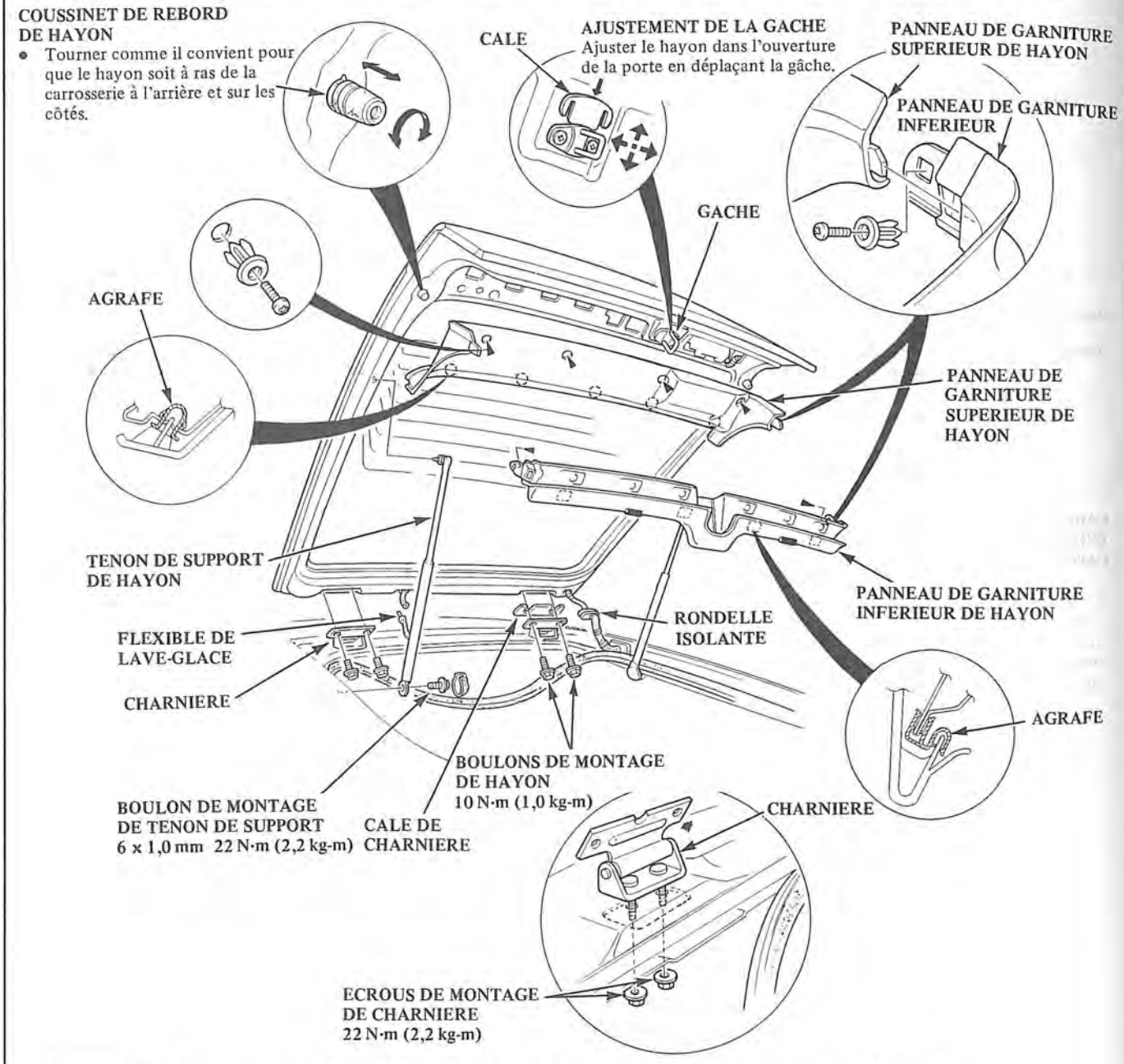
   NOTE: Avant de sortir le câble du dispositif d'ouverture, fixer une corde au câble de manière à pouvoir le retirer plus tard.
5. Après la repose, ajuster le capot à l'ouverture.



Remplacement/Réglage

1. Déposer les vis et détacher les agrafes, puis déposer le panneau de garniture supérieur et inférieur du hayon.
2. Tirer le faisceau de fils hors du hayon et déconnecter le flexible de lave-glace.
   NOTE: Avant de tirer le faisceau de fils, fixer une ficelle à son extrémité de manière à pouvoir le retirer lors de la repose du couvercle du hayon.
3. Déposer les tenons de supports du hayon.
   NOTE: Laisser un assistant tenir le hayon lors de la dépose des tenons.
4. Déposer le hayon en retirant les boulons de montage du hayon.

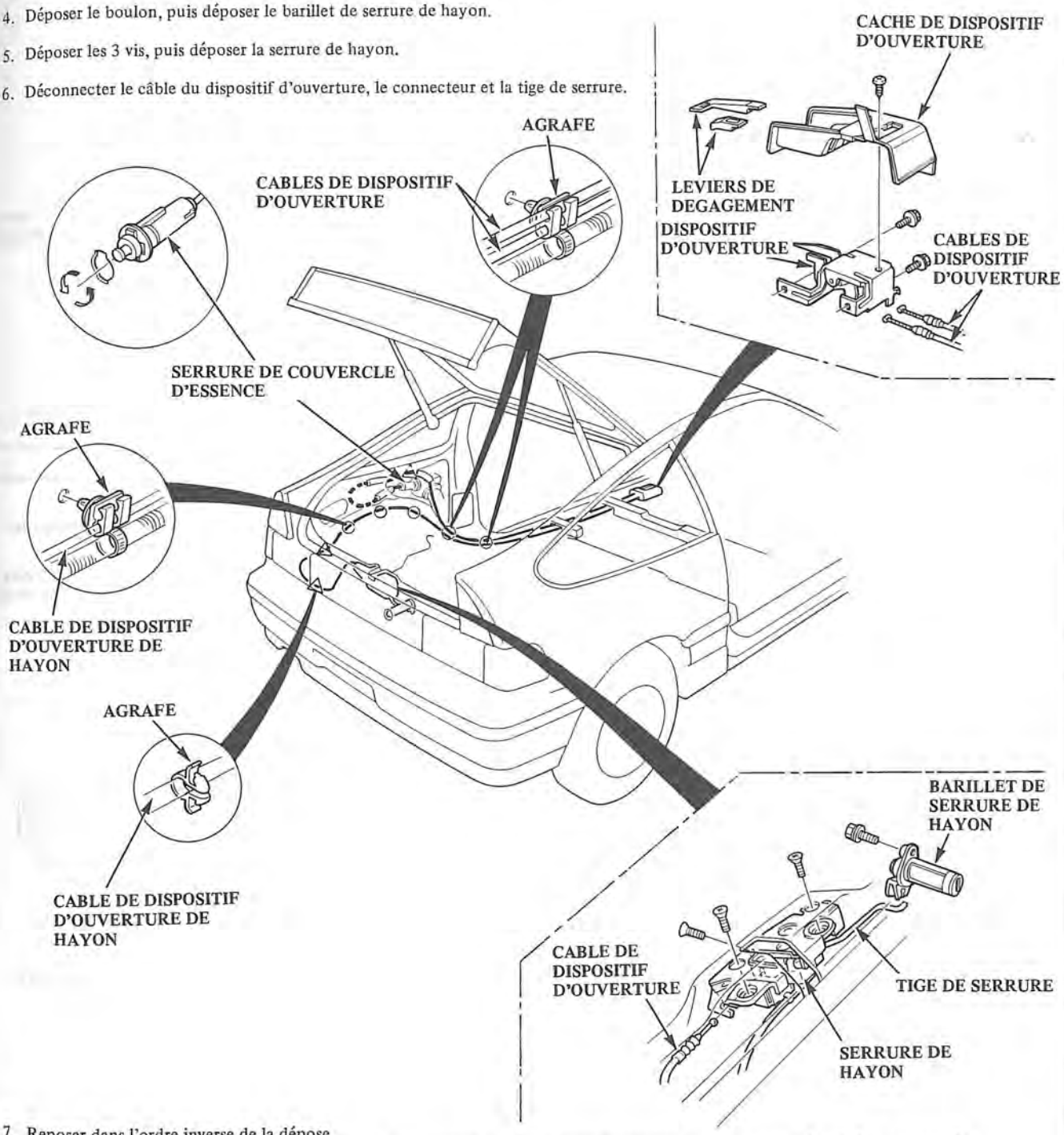
Si nécessaire:
- Abaisser l'arrière du panneau de pavillon juste ce qu'il faut pour avoir accès aux écrous de montage de charnière, puis déposer la charnière en retirant les écrous de montage de charnière.



5. La séquence de repose est essentiellement l'inverse de l'ordre de la dépose. Toutefois, observer les points suivants:
   - Avant de serrer les écrous de charnière, ajuster le hayon et la gâche.
   - Faire attention en retirant le faisceau de fils pour éviter d.endommager la carrosserie.
   - Enduire l'intérieur et l'extérieur de la rondelle isolante avec un agent d'étanchéité.

Remplacement

1. Pour déposer les câbles du dispositif d'ouverture, déposer les pièces suivantes:
   - Moulure de sillon de porte latérale gauche, moitié gauche de tapis.
   - Panneau de garniture de custode gauche et panneau de garniture arrière.
2. Déposer la vis et les leviers de dégagement, puis déposer le cache du dispositif d'ouverture. Déposer le dispositif d'ouverture en retirant les 2 boulons.
3. Déposer la serrure du couvercle d'essence en la tournant de 90°.
4. Déposer le boulon, puis déposer le barillet de serrure de hayon.
5. Déposer les 3 vis, puis déposer la serrure de hayon.
6. Déconnecter le câble du dispositif d'ouverture, le connecteur et la tige de serrure.



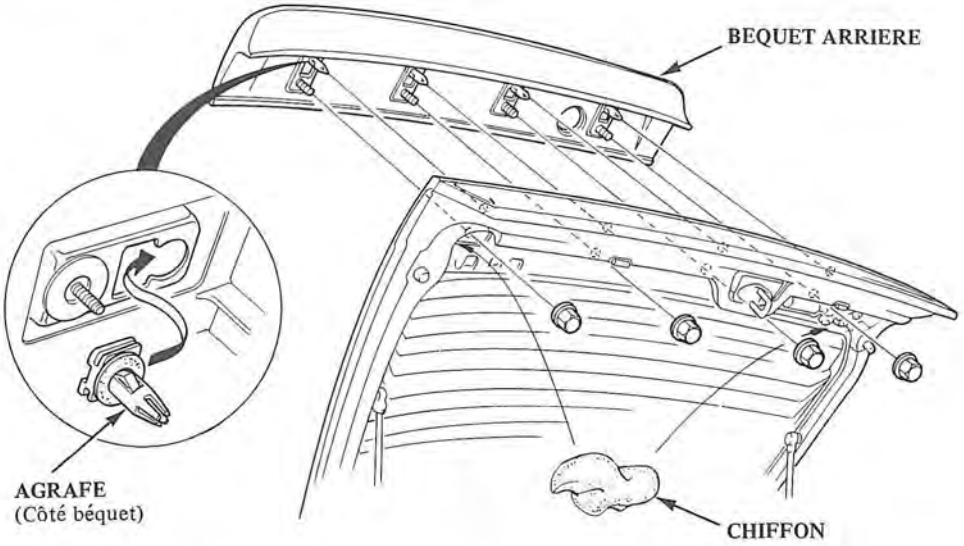
7. Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.
   S'assurer que les câbles de dispositif d'ouverture de couvercle d'essence et de hayon sont correctement acheminés et connectés.

Béquet arrière/panneau arrière et panneau de coin

Remplacement de béquet arrière

1. Déposer le panneau de garniture de hayon (page 14-62) et l'essuie-glace arrière.
2. Déposer les 4 écrous de montage et détacher les 4 agrafes, puis déposer le béquet arrière.

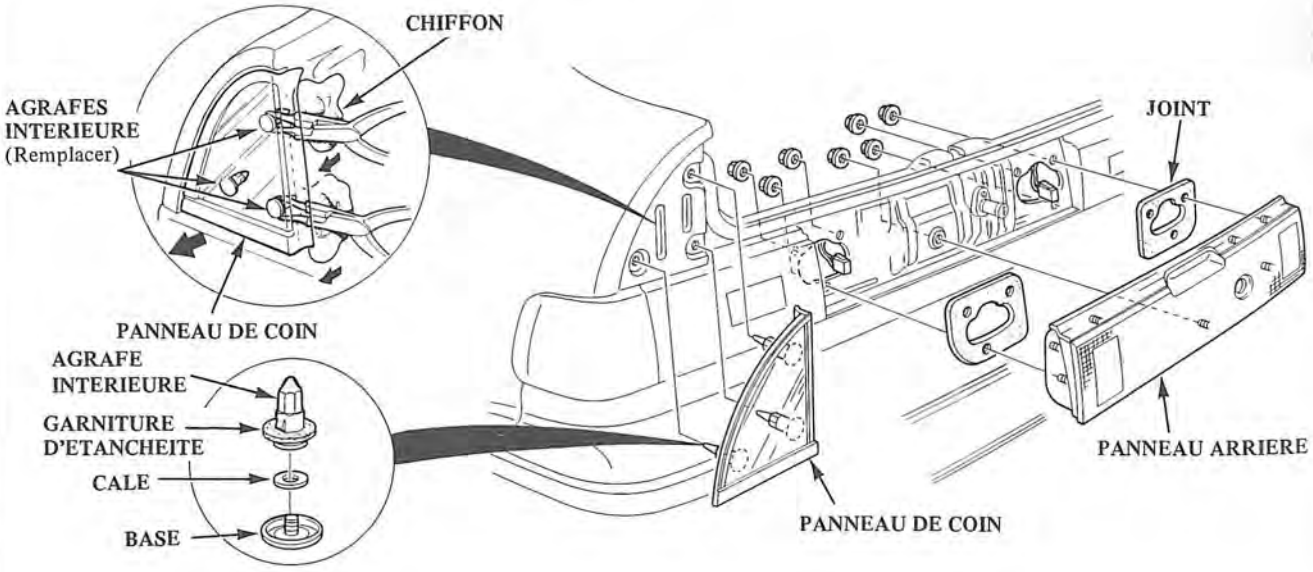
   NOTE: Faire attention à ne pas laisser tomber les écrous dans le panneau du hayon.



3. Reposer le béquet dans l'ordre inverse de la dépose.
   NOTE: Avant la fixation du béquet, reposer les agrafes sur le béquet.

Remplacement de panneau arrière et panneau de coin

1. Déposer le panneau de garniture arrière, puis déposer le panneau arrière en retirant les 7 écrous de montage et en déconnectant les connecteurs.
2. Soigneusement extraire les 3 agrafes intérieures, puis déposer les panneaux de coin.

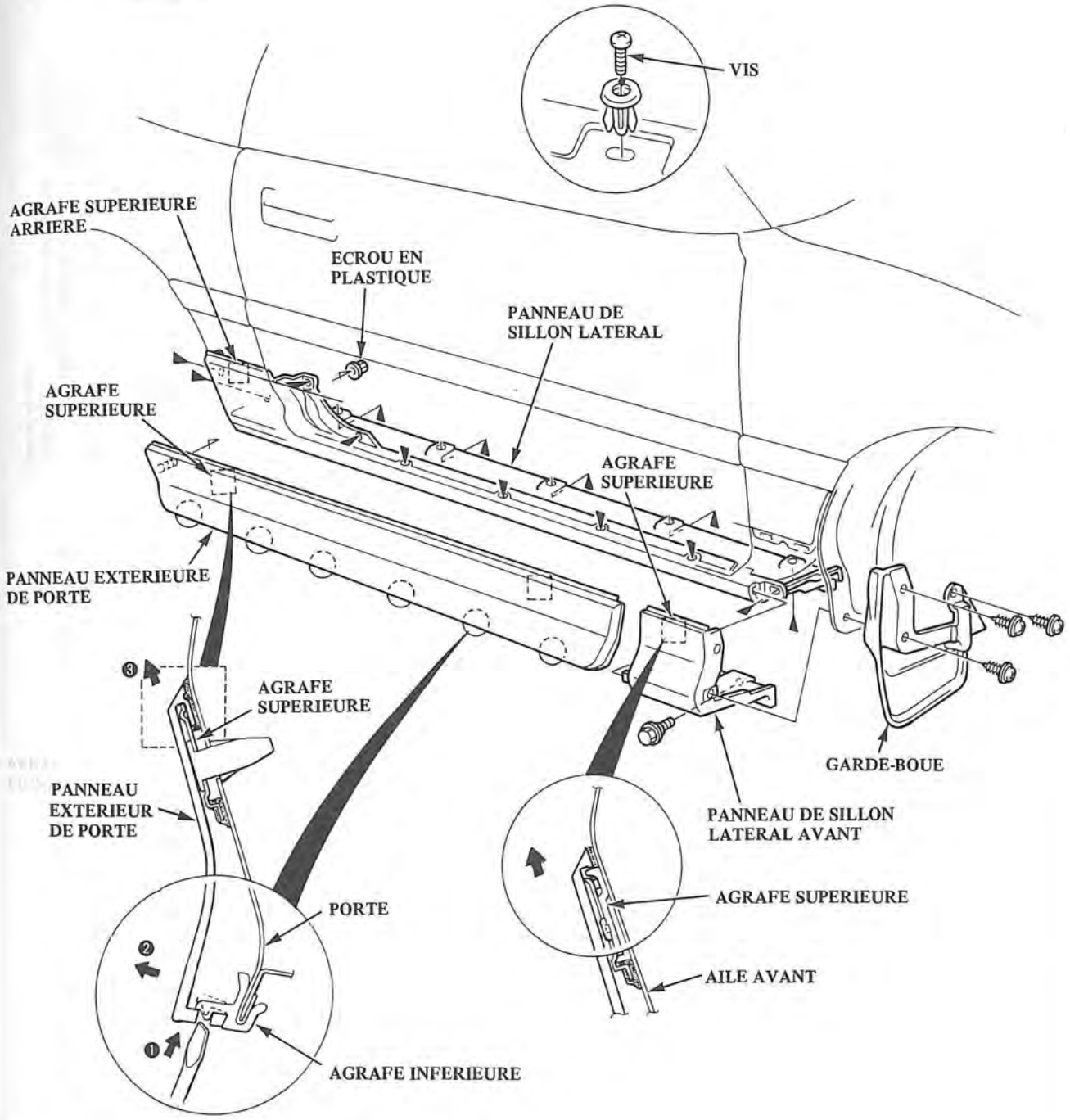


3. Reposer les panneaux dans l'ordre inverse de la dépose.
   NOTE: Avant la fixation des panneaux, reposer des agrafes et des cales neuves.

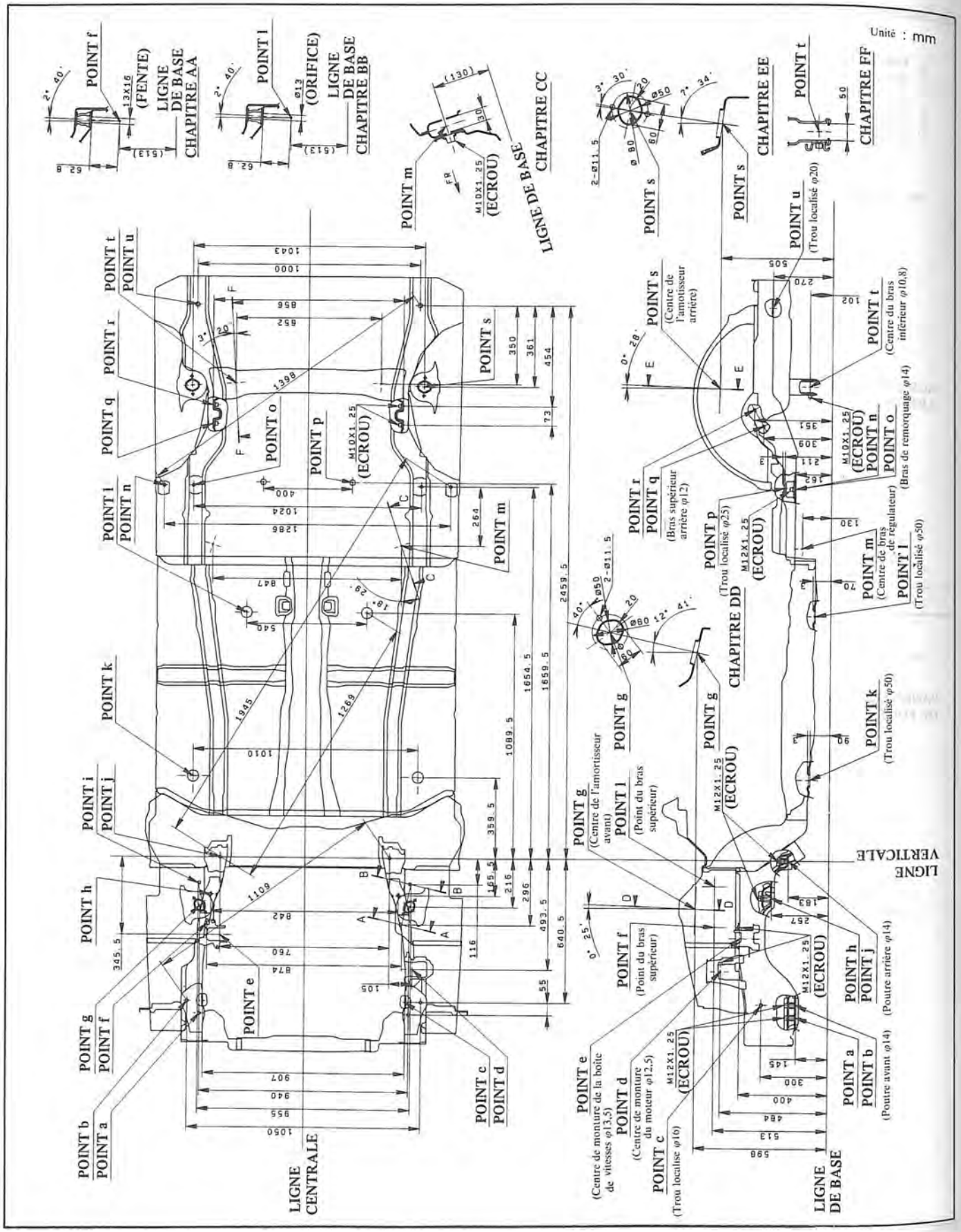
Remplacement

1. Déposer l'écrou en plastique et les 6 agrafes inférieures avec un tournevis à longue lame plate.
2. Soulever le panneau extérieur de porte tout droit vers le haut en dehors des 2 agrafes supérieures, puis déposer le panneau extérieur supérieur.
3. Déposer le boulon, la vis et 1 agrafe supérieure, puis déposer le panneau de sillon latéral avant.
4. Déposer les 14 vis et 1 agrafe arrière supérieure, puis déposer le panneau de sillon latéral.
   NOTE: Faire attention à ne pas endommager le sillon latéral et la porte.

▲ : Emplacement des vis

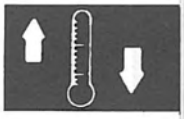


5. Reposer le panneau latéral dans l'ordre inverse de la dépose.


Unité : mm
POINT f
(FENTE)
LIGNE DE BASE
CHAPITRE AA
POINT l
(ORIFICE)
LIGNE DE BASE
CHAPITRE BB
POINT m
M10X1.25 (ECROU)
LIGNE DE BASE
CHAPITRE CC
POINT s
CHAPITRE EE
POINT t
CHAPITRE FF
POINT u
(Trou localisé φ20)
POINT s
(Centre de l'amortisseur arrière)
POINT t
(Centre du bras inférieur φ10,8)
POINT r
POINT q
(Bras supérieur arrière φ12)
M10X1.25 (ECROU)
POINT n
POINT o
(Bras de remorquage φ14)
POINT p
(Trou localisé φ25)
M12X1.25 (ECROU)
POINT m
(Centre de bras de régulateur)
POINT l
(Trou localisé φ50)
CHAPITRE DD
POINT g
POINT k
(Trou localisé φ50)
POINT g
(Centre de l'amortisseur avant)
POINT l
(Point du bras supérieur)
LIGNE VERTICALE
POINT f
(Point du bras supérieur)
M12X1.25 (ECROU)
POINT h
POINT j
(Poutre arrière φ14)
POINT e
(Centre de monture de la boîte de vitesses φ13,5)
POINT d
(Centre de monture du moteur φ12,5)
POINT c
(Trou localisé φ16)
POINT a
POINT b
(Poutre avant φ14)
LIGNE DE BASE
POINT t
POINT u
POINT r
POINT q
POINT l
POINT n
POINT o
POINT p
M10X1.25 (ECROU)
POINT s
POINT m
POINT k
POINT i
POINT j
POINT h
POINT g
POINT f
POINT e
POINT b
POINT a
POINT c
POINT d
LIGNE CENTRALE

Chauffage et climatiseur

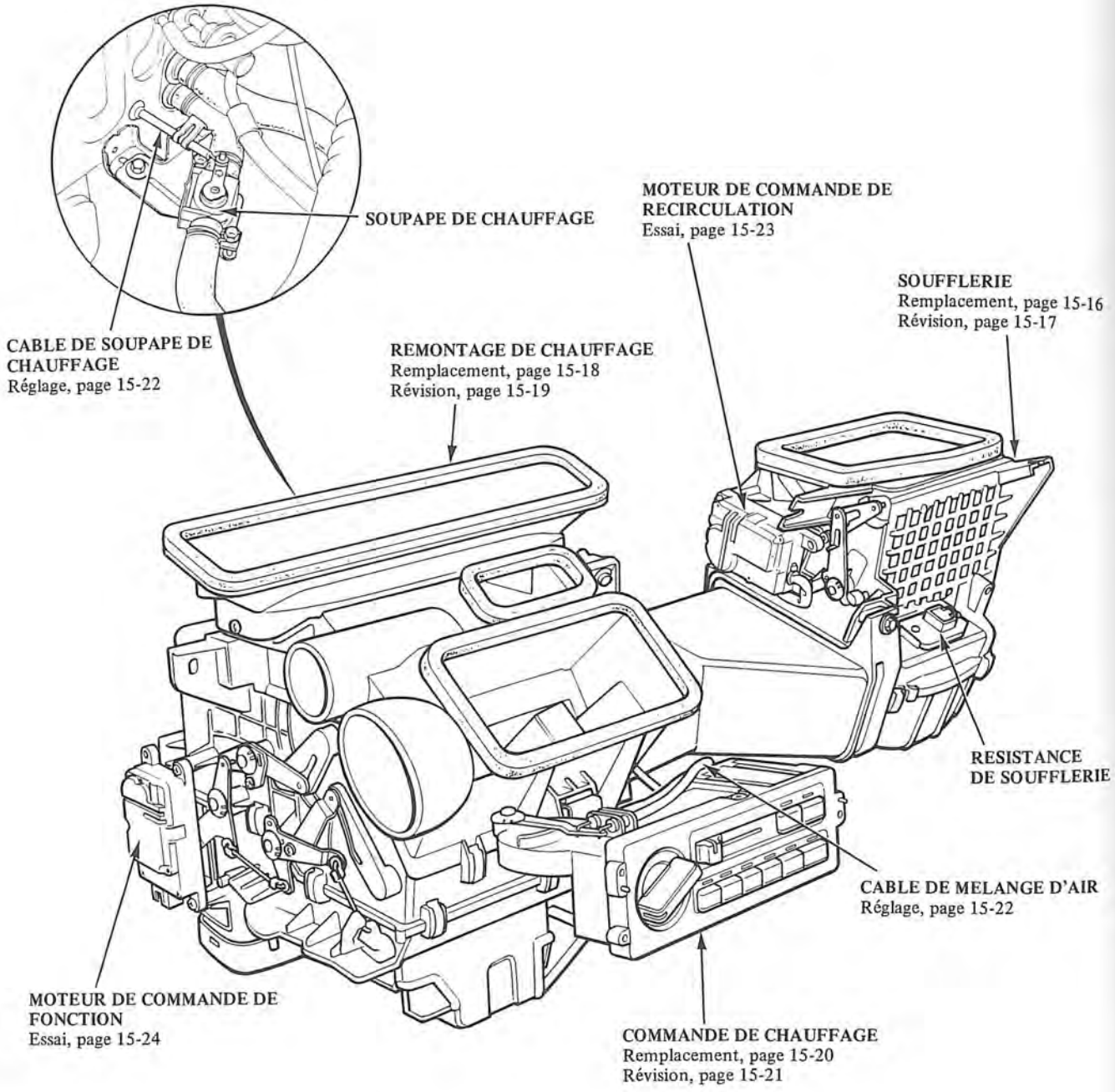
Chauffage 15-1
Climatiseur 15-25



Chauffage

Index illustré 15-2
Positions de trappe de chauffage 15-3
Diagramme de circuit 15-6
Tableau de symptôme de dépistage des pannes 15-8
Organigramme de dépistage des pannes
  Soufflerie 15-9
  Commande de recirculation 15-12
  Commande de fonction 15-14
Soufflerie
  Remplacement 15-16
  Révision 15-17
Ensemble de chauffage
  Remplacement 15-18
  Révision 15-19
Commande de chauffage
  Remplacement 15-20
  Révision 15-21
Câble de commande de chauffage
  Ajustement de câble de mélange d'air 15-22
  Ajustement de câble de soupape de chauffage 15-22
Essai
  Contacteur de ventilateur 15-23
  Moteur de commande de recirculation 15-23
  Commutateur de commande de fonction 15-24
  Moteur de commande de fonction 15-24

Index illustré

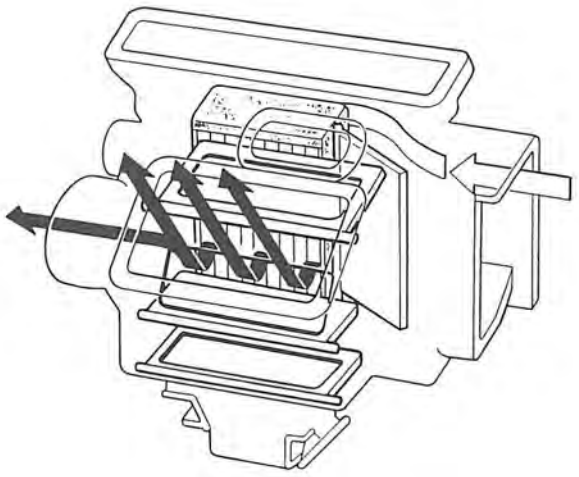


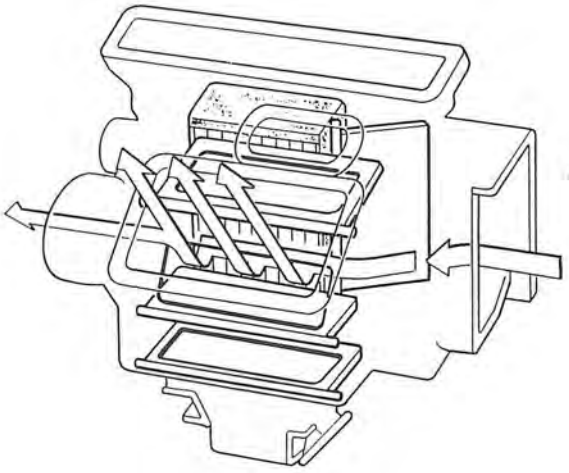
NOTE: Conduite à gauche représentée, conduite à droite similaire.

Positions de trappe de chauffage

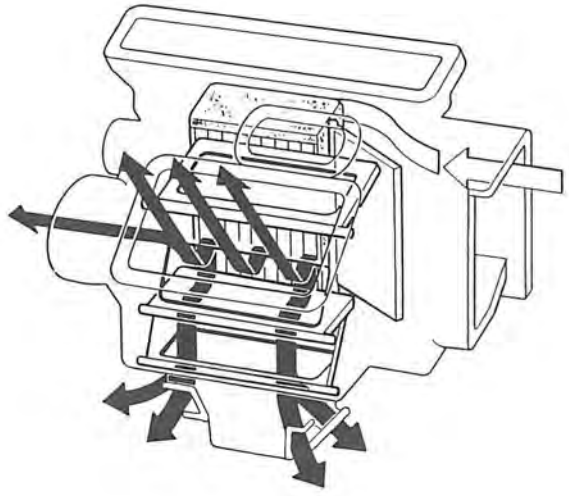
CHAUD
FROID

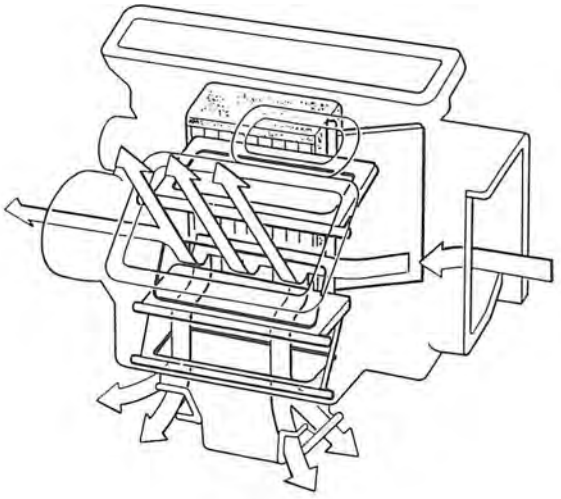
(VENT)





(HEAT/VENT)



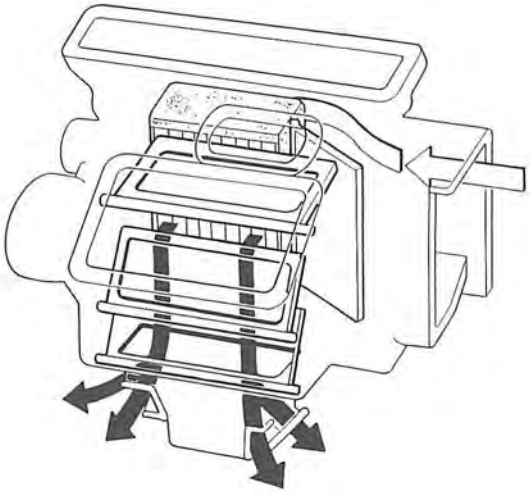


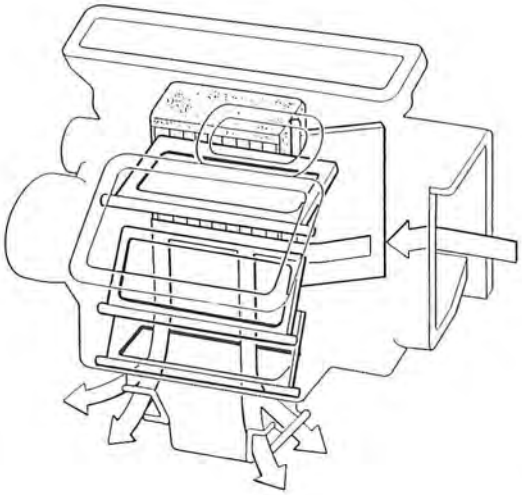
(Suite page suivante)

Positions de trappe de chauffage (suite)

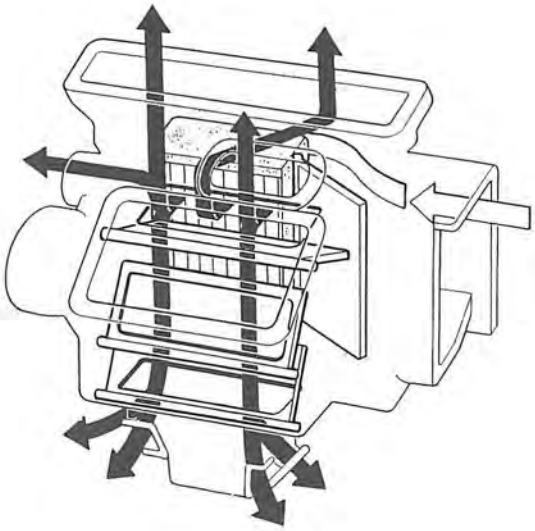
(HEAT)

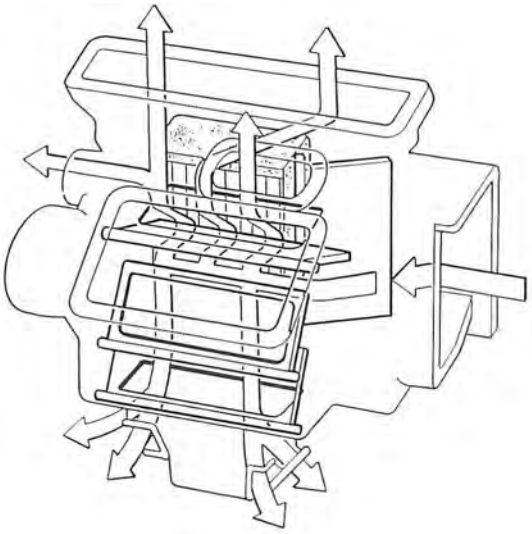
CHAUD
FROID



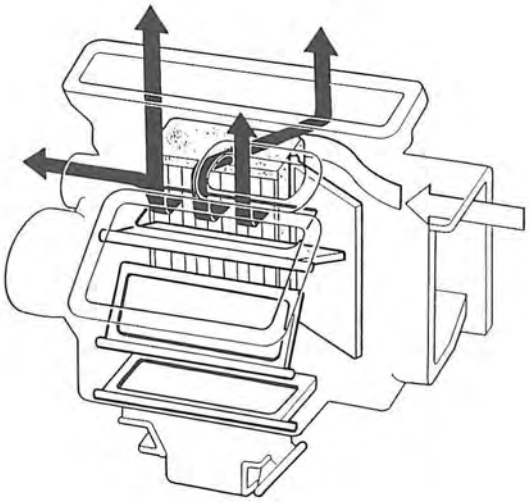


(HEAT/DEF)





(DEF)



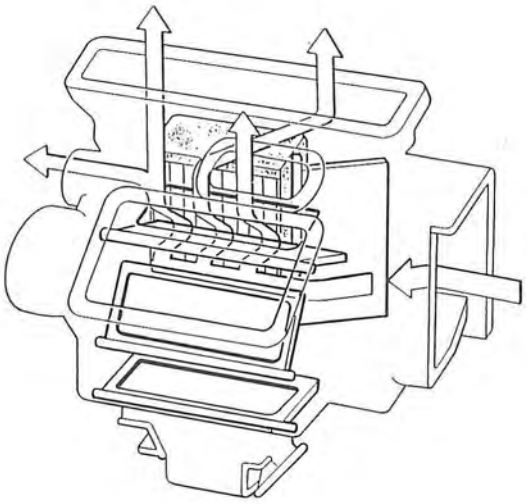
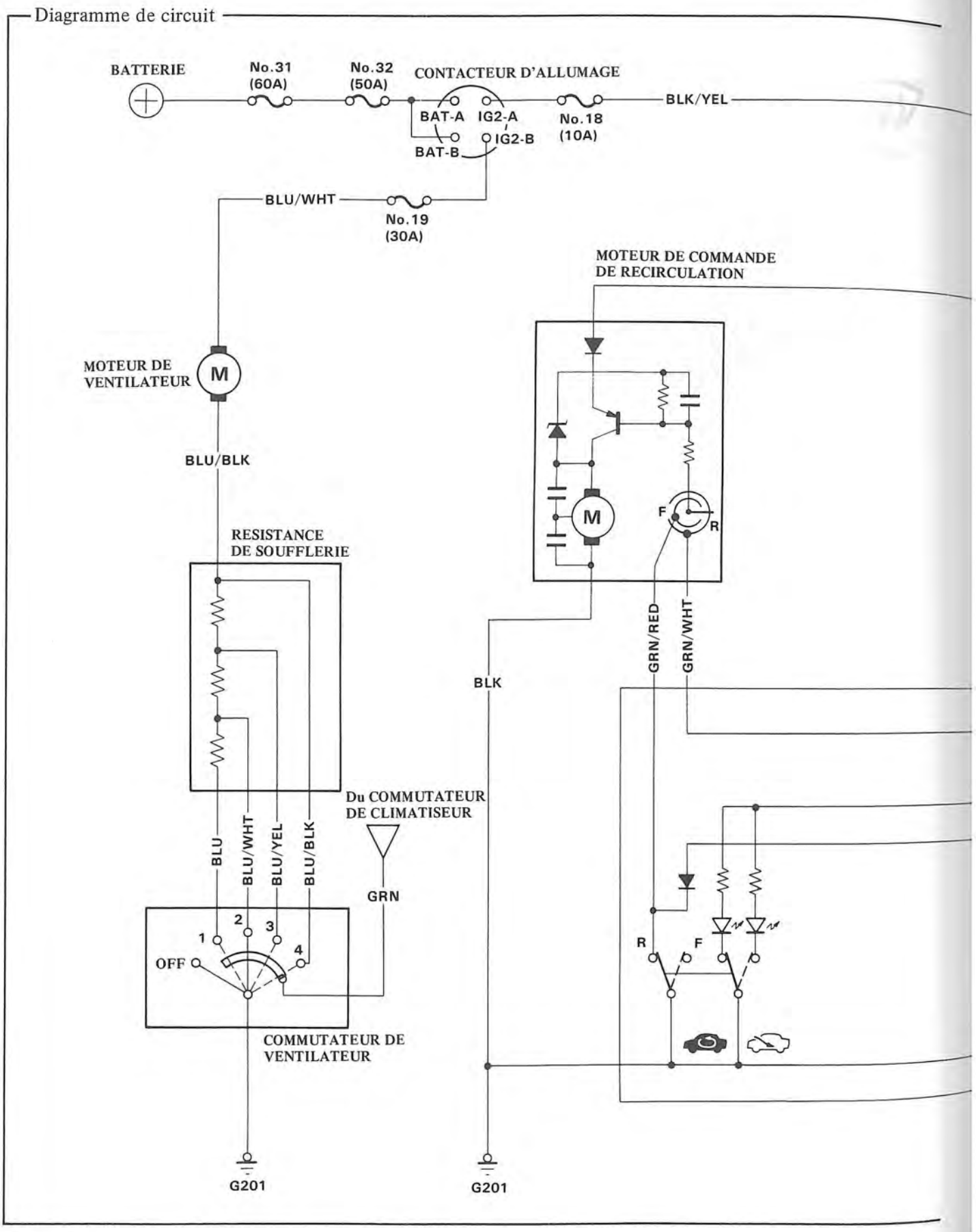
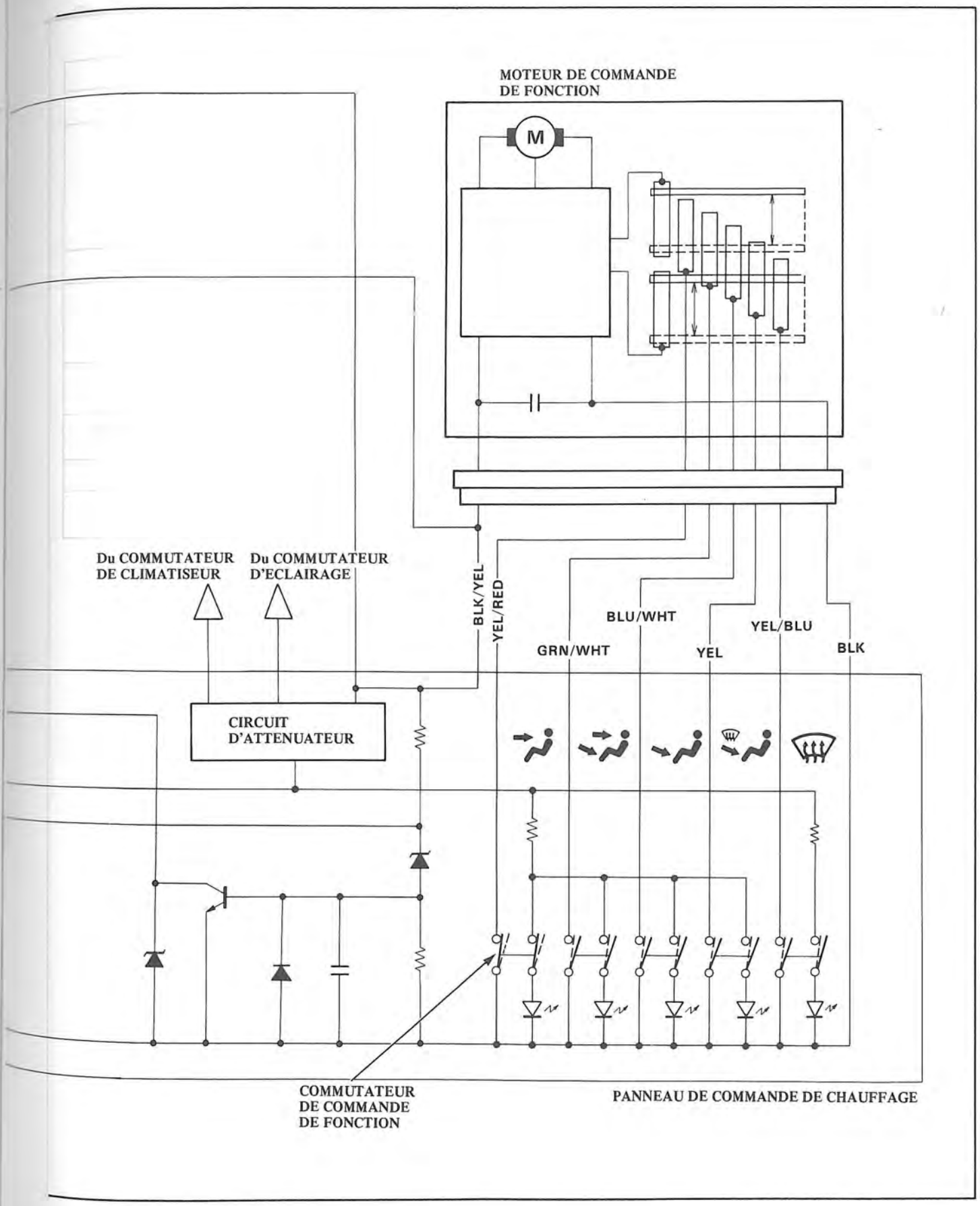


Diagramme de circuit




MOTEUR DE COMMANDE
DE FONCTION
M
Du COMMUTATEUR
DE CLIMATISEUR
Du COMMUTATEUR
D'ECLAIRAGE
BLK/YEL
YEL/RED
GRN/WHT
BLU/WHT
YEL
YEL/BLU
BLK
CIRCUIT
D'ATTENUATEUR
COMMUTATEUR
DE COMMANDE
DE FONCTION
PANNEAU DE COMMANDE DE CHAUFFAGE

Dépistage des pannes

Tableau de symptôme

SYMPTOME		REMEDE
Pas d'écoulement d'air chaud	Le moteur de la soufflerie ne tourne pas	Suivre l'organigramme (page 15-9)
	Le moteur de la soufflerie tourne	Vérifier les points suivants: · Conduite de chauffage bouchée · Sortie de soufflerie bouchée · Soupape de chauffage bouchée · Trappe de mélange d'air défectueuse · Câble de mélange d'air ajusté · Thermostat défectueux
L'écoulement d'air chaud est faible	La vitesse de la soufflerie ne change pas	Suivre l'organigramme (page 15-11)
	La soufflerie tourne correctement	Vérifier les points suivants · Conduite de chauffage bouchée · Sortie de soufflerie bouchée · Position de trappe incorrecte
La fonction ne change pas	Le moteur de commande de fonction ne tourne pas	Suivre l'organigramme (page 15-14)
	Le moteur de commande de fonction tourne	Vérifier la tringlerie de trappe de chauffage et régler le câble.
La trappe de recirculation ne change pas	Le moteur de recirculation ne tourne pas	Suivre l'organigramme (page 15-12)
	Le moteur de recirculation tourne	Vérifier la tringlerie de trappe ou suivre l'organigramme (page 15-17)

Organigramme–Soufflerie

Le moteur de soufflerie ne tourne pas.

Vérifier le fusible N° 19 (30A).

Este-ce que le fusible N° 19 est en bon état?

NON → **Remplacer le fusible.**

OUI

Déconnecter le connecteur 2P du moteur de soufflerie.

Mettre le contact.

Mesurer la tension entre la borne BLUE/WHT (+) et la masse de la carrosserie (–).

Y a-t-il la tension de la batterie?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLU/WHT entre la soufflerie et le commutateur d'allumage.**

OUI

Couper le contact.

Reconnecter le connecteur 2P du moteur de soufflerie.

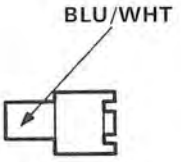
Connecter un cavalier entre la borne BLU/BLK et la masse de la carrosserie. Mettre le contact.

Est-ce que le moteur de la soufflerie tourne?

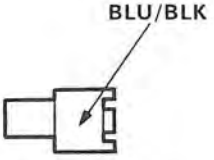
NON → **Remplacer le moteur de soufflerie.**

OUI

(Vers la page 15-10)



Vu du côté des fils



Vu du côté des fils.

(Suite page suivante)

Organigramme – Soufflerie (suite)

(De la page 15-9)

Coupler le contact.

Déposer le cavalier.

Déconnecter le connecteur 6P du commutateur du ventilateur.

Connecter le cavalier entre la borne BLU/BLK et la masse de la carrosserie.

Mettre le contact.

Est-ce que le moteur de la soufflerie tourne?

NON → **Réparer un circuit couvert dans le fil BLU/BLK entre la soufflerie et commutateur du ventilateur.**

OUI

Couper le contact.

Déposer le cavalier.

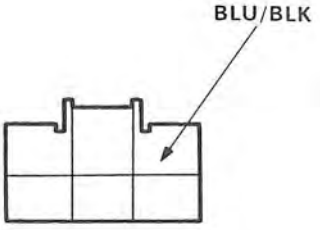
Vérifier le commutateur du ventilateur (page 15-23).

Est-ce que le commutateur de ventilateur est en bon état?

NON → **Remplacer le commutateur du ventilateur.**

OUI

Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK entre le commutateur du ventilateur et la masse de la carrosserie ou mauvaise masse (G201).



Vu du côté des fils.

La vitesse du moteur de la soufflerie ne change pas.

Déconnecter le connecteur 4P de résistance de soufflerie.

Vérifier la continuité entre les bornes 2 et 4 de la résistance.

Y a-t-il continuité?

NON → **Remplacer la résistance.**

OUI

Reconnecter le connecteur 4P à la résistance.

Déconnecter le connecteur 6P du commutateur de ventilateur.

Mettre le contact.

Mesurer la tension entre:
- la borne BLU/YEL et la masse de la carrosserie.
- la borne BLU/WHT et la masse de la carrosserie.
- la borne BLU et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il la tension de la batterie?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le(s) fil(s) BLU/YEL, BLU/WHT et/ou BLU entre le commutateur du ventilateur et la résistance.**

OUI

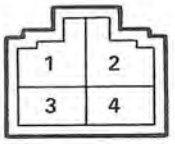
Vérifier la continuité entre la borne BLK et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il continuité?

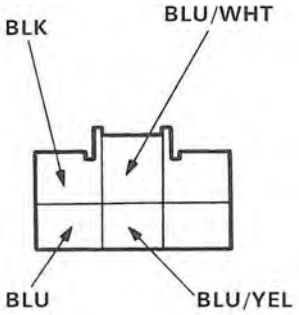
NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK entre le commutateur de ventilateur et la masse de la carrosserie ou mauvaise masse (G201).**

OUI

Remplacer le commutateur du ventilateur.



Vu du côté des bornes.



Vu du côté des fils.

Organigramme — Contrôle de recirculation

La trappe de contrôle de recirculation ne change pas entre FRAIS et REC.

Vérifier le fusible N° 18 (10A).

Est-ce que le fusible N° 18 est en bon état?

- NON → **Remplacer le fusible N° 18.**
- OUI ↓

Enfoncer le bouton FRAIS et mettre le contact.

Est-ce que le moteur tourne tout le temps?

- OUI → **· Réparer un circuit ouvert dans le fil GRN/RED entre le moteur de recirc. et le commutateur.**
  · Remplacer le commutateur de contrôle.
- NON ↓

Couper le contact.

Enfoncer le bouton REC et mettre le contact.

Est-ce que le moteur tourne tout le temps?

- OUI → **· Réparer un circuit ouvert dans le fil GRN/WHT entre le moteur de recirc. et le commutateur.**
  · Remplacer le commutateur de contrôle.
- NON ↓

Couper le contact.

Déconnecter le connecteur 4P du moteur de recirc. au bas de l'ensemble de la soufflerie.

Mettre le contact.

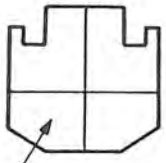
Mesurer la tension entre le fil BLK/YEL (+) et la masse de la carrosserie (–).

Y a-t-il la tension de la batterie?

- NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK/YEL entre la boîte à fusible et le moteur de recirc.**
- OUI ↓

Couper le contact et déconnecter le connecteur 4P.

(Vers la page 15-13)

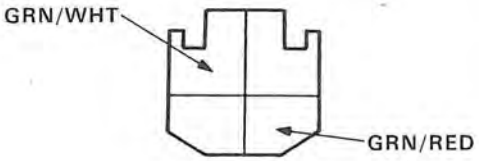


BLK/YEL

Vu du côté des fils.

(De la page 15-12)

Connecter les bornes GRN/RED et GRN/WHT à la masse de la carrosserie en utilisant un cavalier. Mettre le contact.



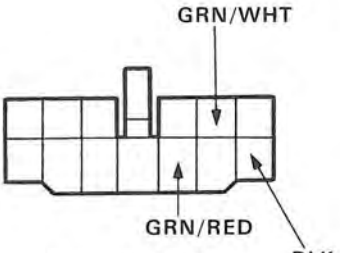
Vu du côté des fils

Est-ce que le moteur tourne tout le temps?

NON → **Remplacer le moteur de contrôle de recirculation.**

OUI

Couper le contact. Déposer le panneau de commande de chauffage et déconnecter le connecteur 13P.



Vu du côté des fils

Connecter les bornes GRN/WHT et GRN/RED à la borne BLK en utilisant un cavalier. Mettre le contact.

Est-ce que le moteur tourne tout le temps?

OUI → **Remplacer le panneau de commande de chauffage.**

NON

Vérifier la continuité entre la borne BLK et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il continuité?

NON → **Réparer la mauvaise masse (G201) ou un circuit ouvert dans le fil BLK entre le paneau de commande de chauffage et la soufflerie.**

OUI

Réparer un circuit ouvert dans le fil GRN/RED ou GRN/WHT entre le panneau de commande de chauffage et la soufflerie.

Organigramme – Contrôle de fonction

Le moteur de commande de fonction ne tourne pas.

Vérifier le fusible N° 18 (10A).

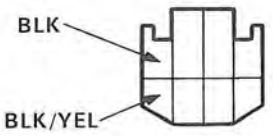
Est-ce que le fusible N° 18 est en bon état?

NON → **Remplacer le fusible.**

OUI

Déconnecter le connecteur 8P du moteur de commande de fonction.

Mettre le contact.



Vu du côté des fils

Mesurer la tension entre le borne BLK/YEL et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il la tension de la batterie?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK/YEL entre le panneau de commande de chauffage et la boîte à fusible.**

OUI

Couper le contact.

Vérifier la continuité entre la borne BLK et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il continuité?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK entre le moteur de commande de fonction et la masse de la carrosserie ou mauvaise masse (G201).**

OUI

Vérifier le moteur de commande de fonction (page 15-24).

Est-ce que le moteur de commande de fonction est en bon état?

NON → **Remplacer le moteur de commande de fonction.**

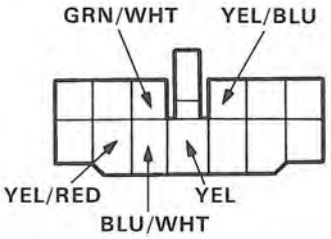
OUI

(Vers la page 15-15)

(De page 15-14)

Déconnecter le connecteur 13P du panneau de commande de chauffage.

Vérifier la continuité de chaque fil (BLU/WHT, GRN/WHT, YEL, YEL/RED, YEL/BLU) entre les connecteurs 8P et 13P.



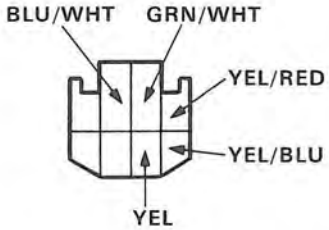
Vu du côté des fils

Y a-t-il continuité?

NON → **Réparer un circuit ouvert.**

OUI

Vérifier la continuité entre chaque fil (BLU/WHT, GRN/WHT, YEL/RED, YEL/BLU, YEL) et la masse de la carrosserie.



Vu du côté des fils.

Y a-t-il continuité?

OUI → **Réparer un court-circuit à la masse de la carrosserie dans le fil problématique.**

NON

NOTE: Si l'un des fils est court-circuité à la masse, le moteur de commande de fonction ne changera pas les positions.

Vérifier la continuité entre la borne BLK et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il continuité?

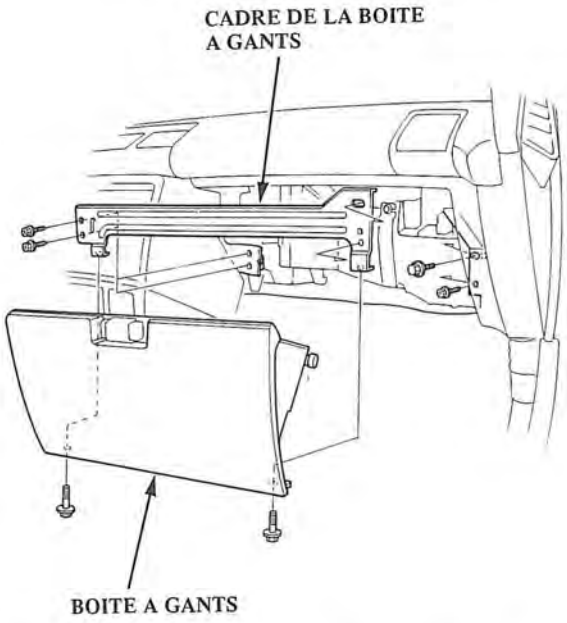
NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK ou mauvaise masse (G201).**

OUI

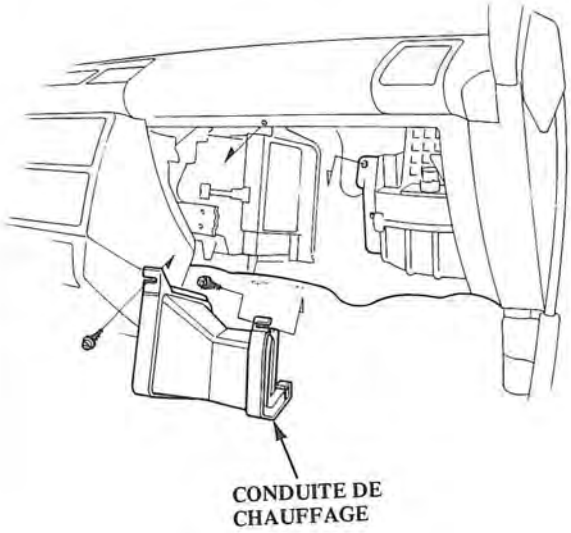
Remplacer le panneau de commande de chauffage.

Remplacement

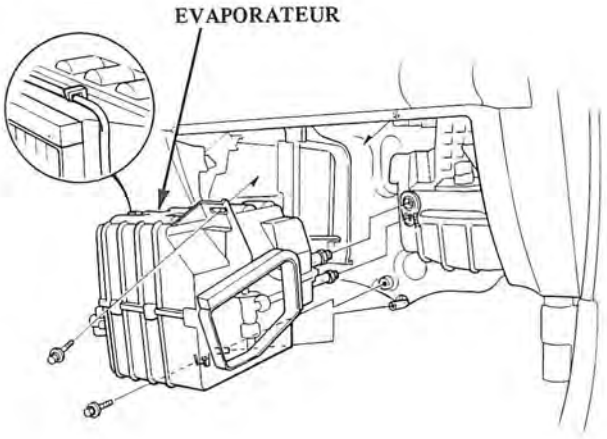
1. Déconnecter la borne négative de la batterie.
2. Déposer la boîte à gants et le cadre de la boîte à gants.



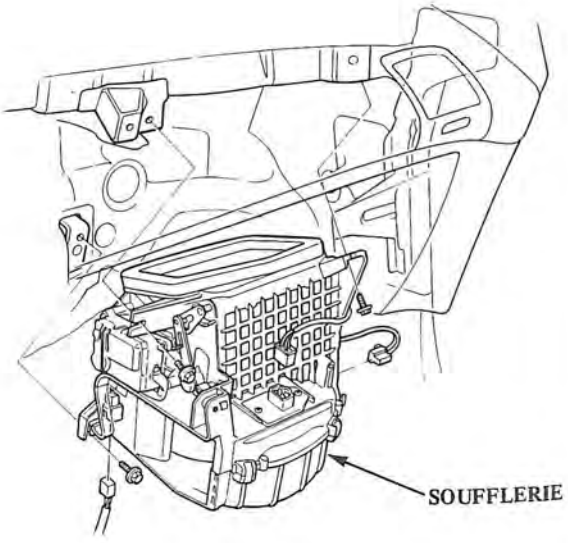
3-a Déposer les vis auto-serrantes (2) et déposer la conduite de chauffage.



3-b Déposer les colliers de climatiseur et l'évaporateur.



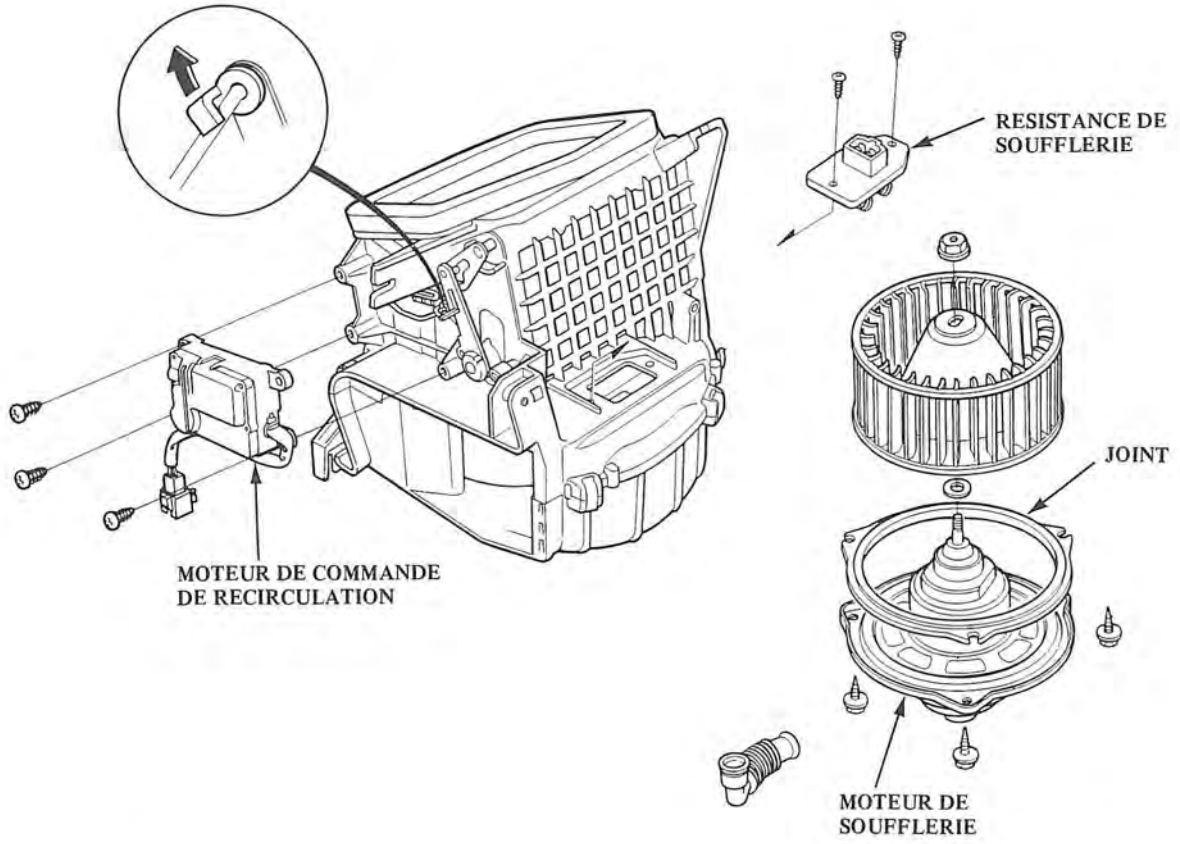
4. Déposer les boulons de montage (3).
5. Déconnecter les connecteurs de la résistance du moteur de soufflerie et le moteur de commande de recirculation, puis déposer la soufflerie.



6. Reposer la soufflerie dans l'ordre inverse de la dépose et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'air.

NOTE:
- Avant le remontage, s'assurer que la trappe d'air et la tringlerie se déplacent bien régulièrement sans grippage.
- Lors de la remise en place du dispositif de commande, s'assurer que sa position ne permettra pas de tirer la trappe d'air trop loin. Fixer le dispositif de commande et toute la tringlerie, puis appliquer la tension de la batterie et regarder le mouvement de la trappe. Si nécessaire, desserrer la vis de maintien et déplacer le dispositif de commande vers le haut ou vers le bas.

Pour ajuster la tige de commande:
Connecter le connecteur de moteur de commande de recirc. au faisceau de fils principal, appuyer sur RECIRC. et ouvrir les trappes d'air. Connecter ensuite la tige de commande à la biellette tout en maintenant les trappes d'air ouvertes..



Remplacement

1. Lorsque le moteur est froid, vidanger le liquide de refroidissement du radiateur (chapitre 5).

ATTENTION

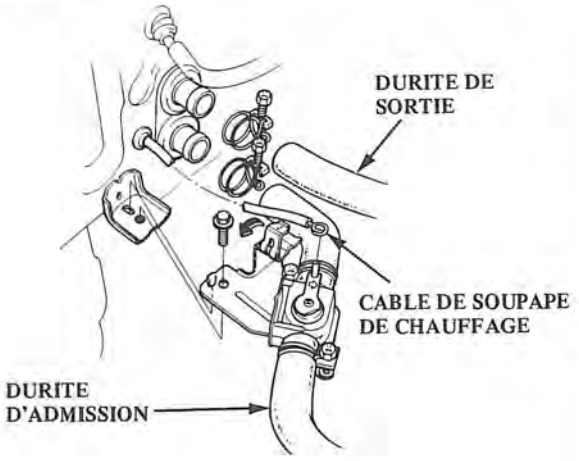
- **Ne pas déposer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud; le liquide de refroidissement est sous pression et peut provoquer de sérieuses brûlures.**
- **Ne pas approcher les mains du ventilateur du radiateur. Le ventilateur peut se mettre en marche automatiquement sans avertissement est tourner pendant jusqu'à 30 minutes, même lorsque le moteur est arrêté.**

PRECAUTION: Le liquide de refroidissement du radiateur peut endommager la peinture. Rincer rapidement tout liquide de refroidissement renversé sur les surfaces peintes.

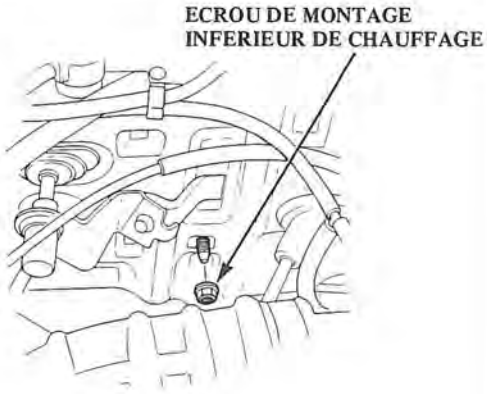
2. Déconnecter les durites du chauffage au niveau du chauffage.

NOTE: Le liquide de refroidissement s'écoule lorsque l'on déconnecte les durites; vidanger le liquide de refroidissement dans une cuvette propre.

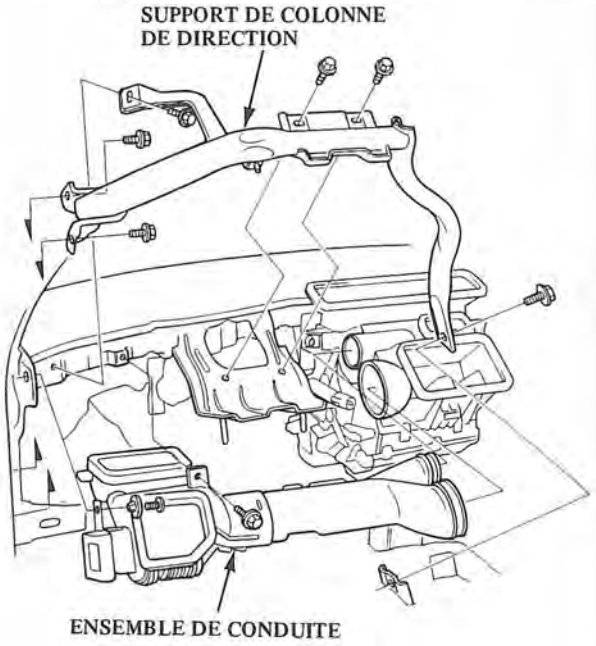
3. Déconnecter le câble de soupape de chauffage de la soupape de chauffage.



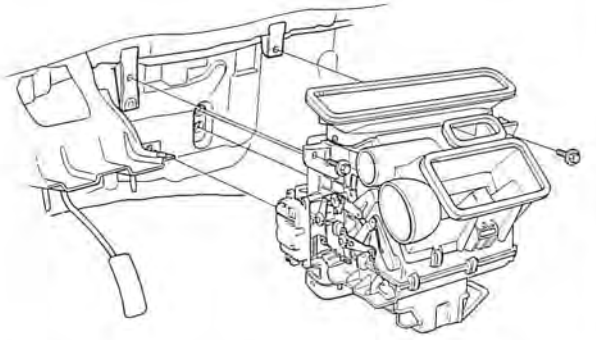
4. Déposer le tableau de bord (chapitre 14).
5. Déposer la conduite de chauffage (page 15-10).
6. Déposer les écrous de montage inférieur du chauffage.



7. Déposer le support de colonne de direction et l'ensemble de conduite.



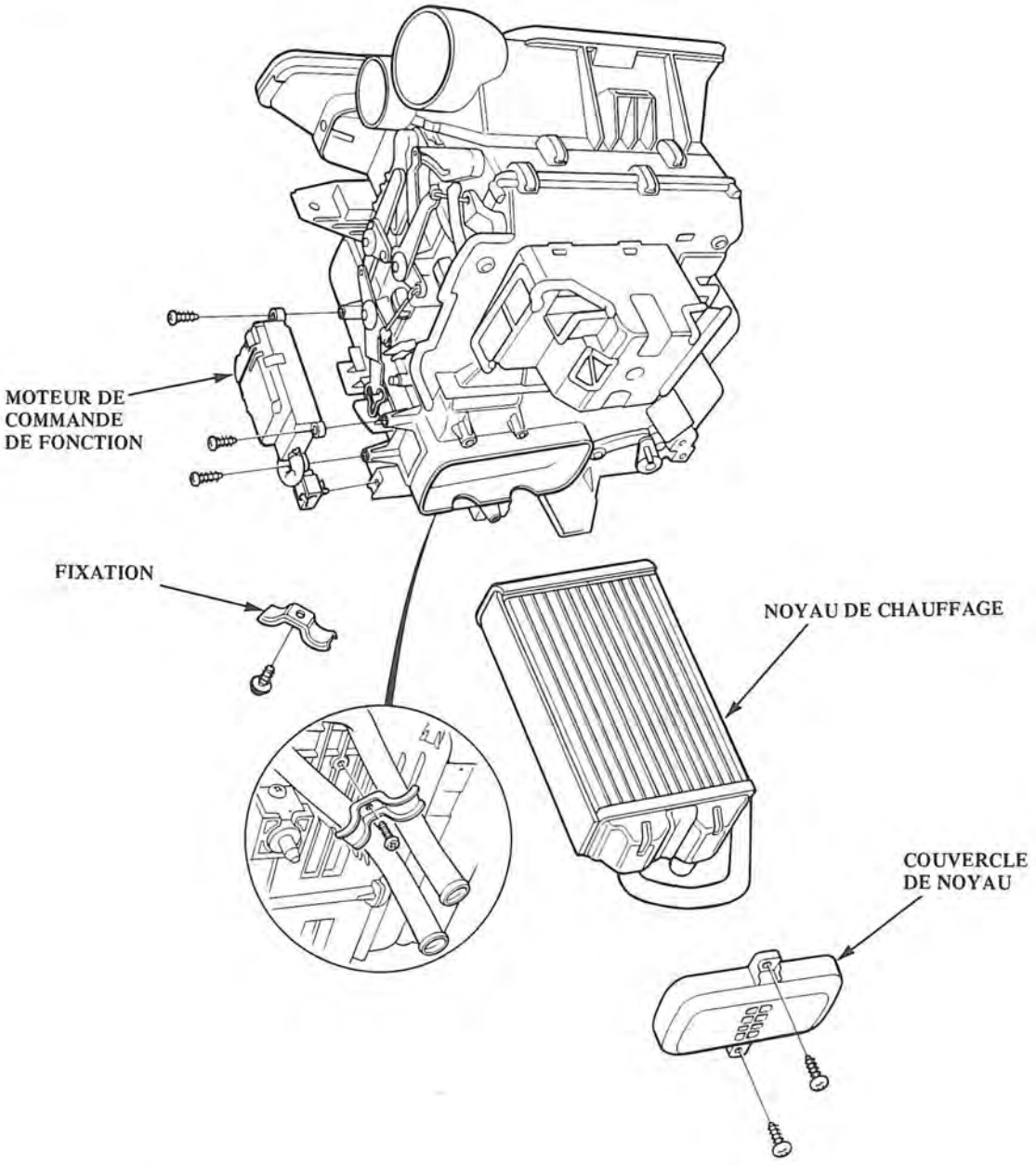
8. Déposer les boulons de montage du chauffage (2), déconnecter le connecteur de faisceau de fils du moteur de commande de fonction, puis déposer l'ensemble de chauffage.



9. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose, et:
   - Passer de l'agent d'étanchéité sur les rondelles isolantes.
   - Ne pas intervertir les durites d'entrée et de sortie. S'assurer que les colliers de durite sont bien serrés.
   - Desserrer le boulon de purge sur le moteur et remplir le radiateur et le réservoir du mélange réfrigérant approprié. Resserrer le boulon de purge lorsque tout l'air s'est échappé et que le liquide de refroidissement commence à sortir.
   - Connecter tous les câbles de manière à ce qu'ils soient correctement ajustés (page 15-16).

Révision

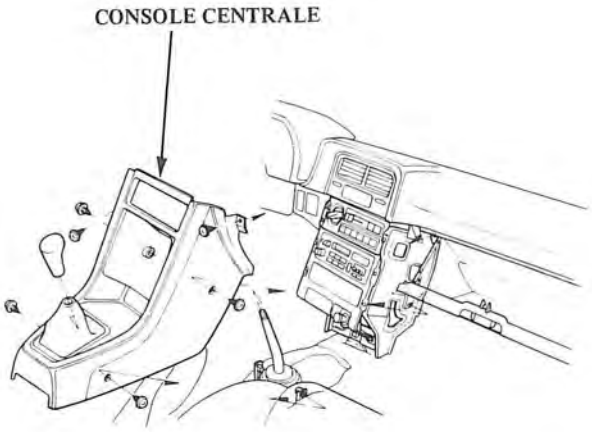
1. Déposer l'ensemble de chauffage.
2. Déposer les vis auto-serrantes (2) et le couvercle de noyau de chauffage.
3. Déposer la vis auto-serrante et la fixation.
4. Extraire le noyau de chauffage du boîtier du chauffage.
5. Retirer le moteur de commande de fonction si nécessaire.



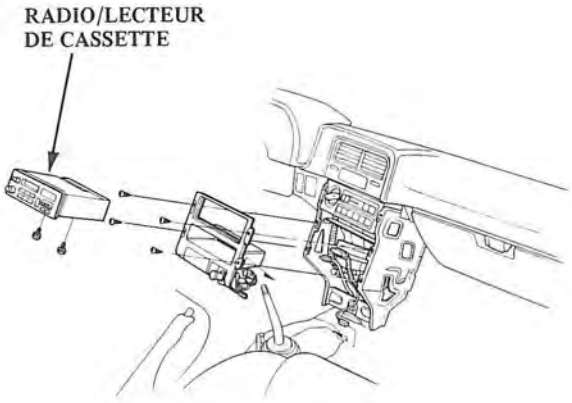
Reposer dans l'ordre inverse de la dépose et:
Desserrer le boulon de purge sur le moteur et remplir la radiateur et le réservoir avec le mélange de liquide de refroidissement adéquat. Resserrer le boulon de purge lorsque tout l'air emprisonné s'est échappé et que le liquide de refroidissement commence à s'écouler.

Remplacement

1. Déposer la console centrale.

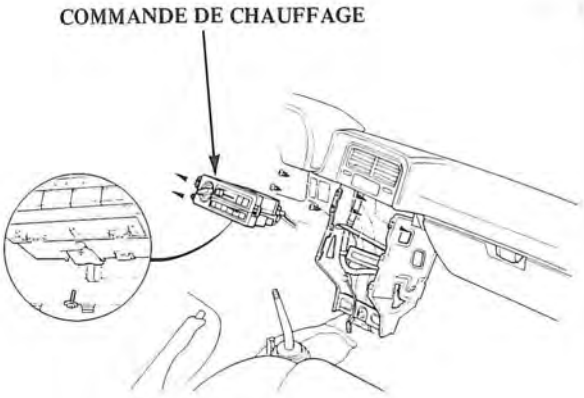


2. Déposer la radio/lecteur de cassette.



4. Déconnecter le câble de mélange d'air au niveau de l'ensemble du chauffage.

5. Déposer les vis auto-serrantes (4) et la plaque de fixation, puis déconnecter les connecteurs et les câbles du faisceau de fils.
   Déposer la commande de chauffage.



6. Reposer dans l'ordre inverse de la dépose et s'assurer que le câble de commande de chauffage est correctement ajusté (page 15-22).

COMMUTATEUR DE VENTILATEUR

CABLE DE SOUPAPE DE CHAUFFAGE

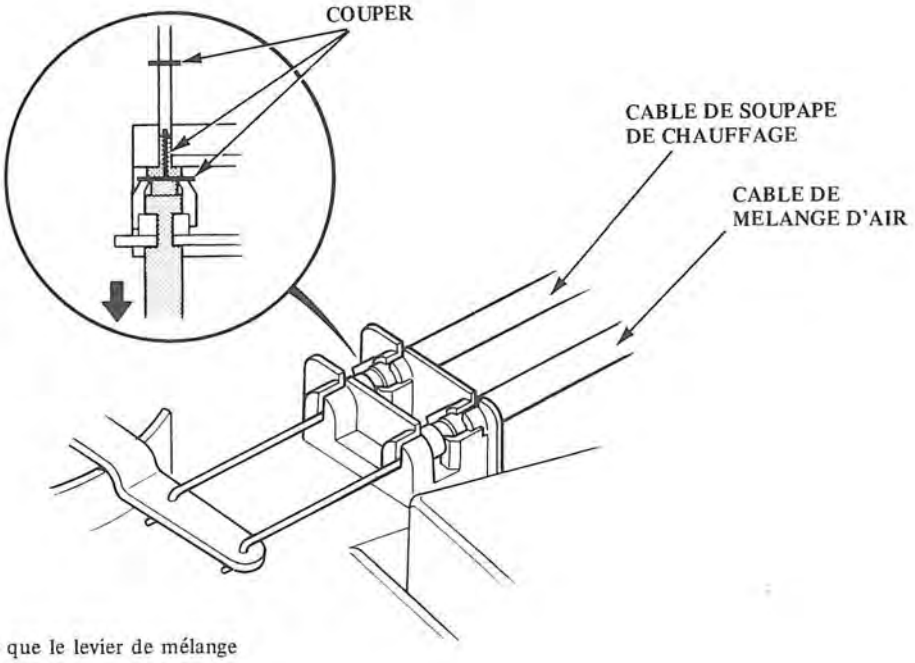
COMMUTATEUR DE COMMANDE DE FONCTION

CABLE DE MELANGE D'AIR

COMMUTATEUR DE CLIMATISEUR

Remplacement de câble

1. Couper et tirer le câble.
2. En mettre un neuf en place.

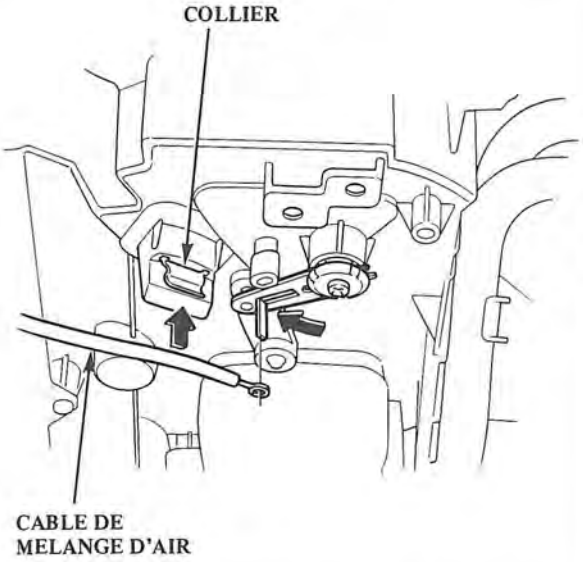


NOTE: Après le remontage, s'assurer que le levier de mélange d'air coulisse bien en douceur.

Câbles de commande de chauffage

Ajustement du câble de mélange d'air

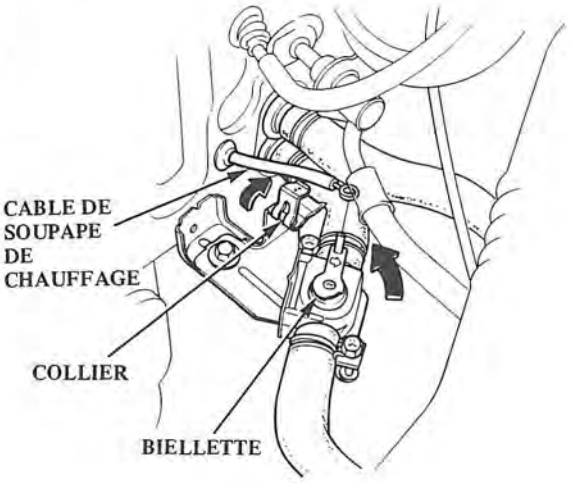
1. Placer le levier de commande de température sur la position HOT.
2. Tourner la biellette d'arbre de trappe de mélange d'air vers la gauche et connecter l'extrémité du câble à la biellette.
3. Faire doucement coulisser le fourreau du câble de son extrémité, juste ce qu'il faut pour reprendre le jeu du câble, mais pas suffisamment pour déplacer le levier de commande de température, puis fixer le fourreau du câble dans le collier.



NOTE: Le câble de soupape de chauffage doit être ajusté si le câble de mélange d'air a été déconnecté.

Ajustement du câble de soupape de chauffage

1. Placer le levier de commande de température sur la position HOT.
2. Faire doucement coulisser le fourreau du câble de son extrémité, juste ce qu'il faut pour reprendre le jeu du câble, mais pas suffisamment pour déplacer le levier de commande de température, puis fixer le fourreau du câble dans le collier.



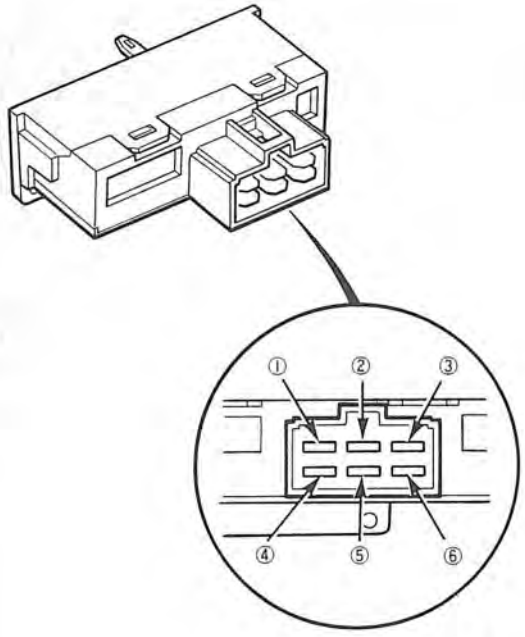
NOTE: Le câble de mélange d'air doit être ajusté si le câble de soupape de chauffage a été déconnecté.

Commande de ventilateur

1. Déconnecter le connecteur 6P du commutateur de ventilateur.
2. Vérifier la continuité entre les bornes du commutateur de ventilateur en fonction du tableau ci-dessous.

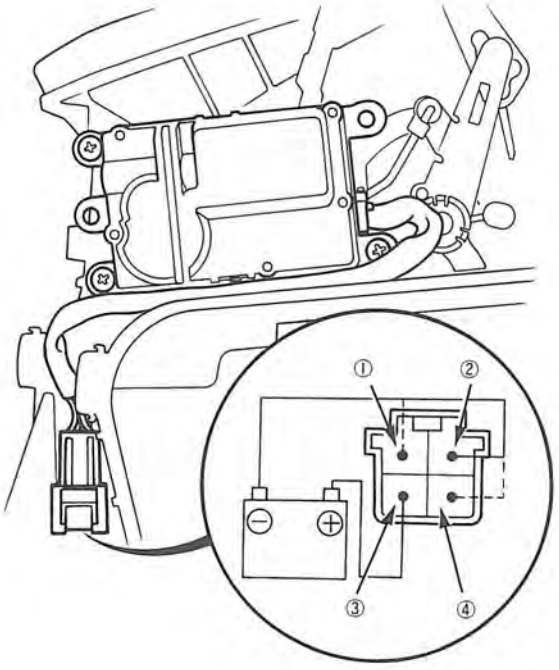
CONNEXION DE COMMUTATEUR

N° de borne / Position	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
OFF						
1	○			○		○
2	○	○				○
3	○				○	○
4	○		○			○



Moteur de commande de recirculation

1. Connecter une sonde de batterie positive à la borne N° 3 du connecteur de moteur de commande de recirculation et la sonde négative à la borne N° 2.
2. En utilisant un cavalier, connecter la borne (2) et la borne (4).
   - Sur la position REC de trappe de recirculation, le moteur doit tourner avec la borne (2) connectée à la borne (1).
   - Sur la position FRESH de la porte, le moteur doit tourner avec la borne (2) connectée à la borne (4).
4. Le moteur s'arrête automatiquement après un demi-tour lorsque le cavalier est connecté.

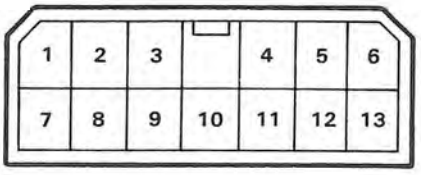


Vu du côté des bornes

Commutateur de commande de fonction

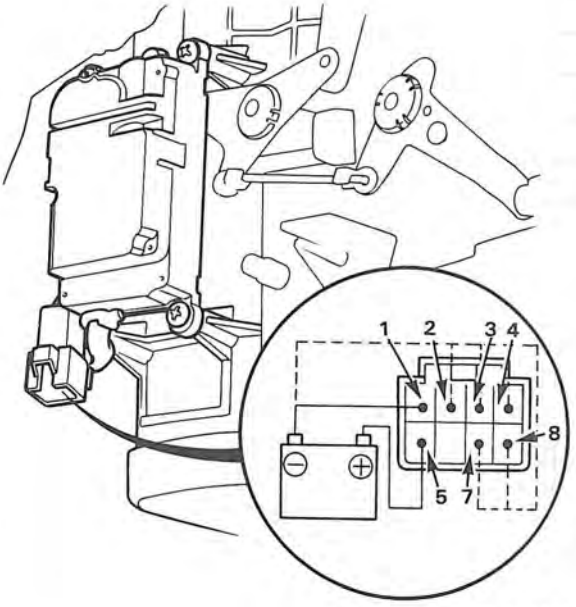
1. Déconnecter le connecteur 13P de la commande de chauffage.
2. Vérifier la continuité entre les bornes en fonction du tableau.

N° de borne / Position	4	10	9	3	8	12 ou 13
					○	○
				○		○
			○			○
		○				○
	○					○



Moteur de commande de fonction

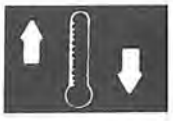
1. Connecter une sonde de batterie positive à la borne N° 5 du moteur de commande de fonction et la sonde négative à la borne N° 1.
2. A l'aide d'un cavalier, court-circuiter la borne 1 aux bornes 2, 3, 4, 7 et 8 dans l'ordre indiqué.
   - Le moteur doit tourner chaque fois que le court-circuit est fait.



Vu du côté des bornes

Climatisation

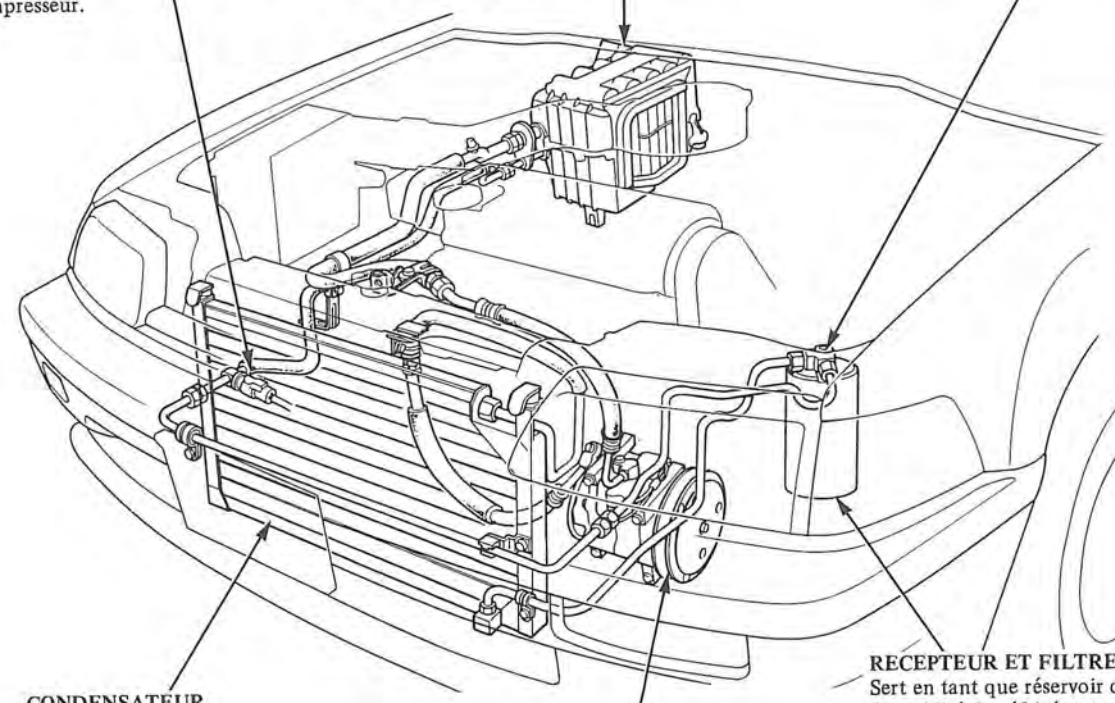
Index illustré 15-26
Acheminement de faisceau de fils 15-27
Diagramme de circuit 15-28
Dépistage des pannes 15-29
Organigramme de dépistage des pannes
Compresseur 15-30
L'un des ventilateurs 15-33
Les deux ventilateurs 15-34
Compresseur et l'un des ventilateurs . . . 15-37
Conseils d'entretien 15-41
Procédure de décharge 15-42
Remplacement de condensateur 15-42
Evaporateur
Remplacement 15-44
Révision 15-45
Compresseur
Description 15-46
Dépistage des pannes 15-47
Remplacement 15-48
Inspection de l'embrayage 15-50
Révision de l'embrayage 15-51
Inspection de protecteur thermique . . . 15-53
Remplacement de protecteur thermique 15-54
Remplacement du joint d'étanchéité de l'arbre 15-54
Charge du circuit
Purge du circuit 15-56
Essai de Fuite 15-57
Procédures de charge 15-58
Essai
Essai de performances 15-59
Contacteur de thermostat 15-60
Relais 15-60
Commutateur de climatiseur 15-61



CONTACTEUR DE PRESSION DOUBLE
Lorsque la pression du réfrigérant est inférieure à 215 kPa du fait d'une fuite du réfrigérant ou supérieure à 2350 kPa du fait d'un blocage du liquide, le contacteur de pression double ouvre le circuit vers l'unité de commande de climatiseur et arrête le climatiseur afin de protéger le compresseur.

EVAPORATEUR
A mesure que le réfrigérant circule, la chaleur est absorbée de l'air qui se trouve autour du compartiment passager.
Remplacement, page 15-44
Révision, page 15-45

REGARD EN VERRE



CONDENSATEUR
Dissipe la chaleur qui a été absorbée par le réfrigérant.
Remplacement, page 15-42

COMPRESSEUR
Comprime le réfrigérant puis le force par le condensateur.
Remplacement, page 15-48

RECEPTEUR ET FILTRE/DESHYDRATEUR
Sert en tant que réservoir qui filtre et retire l'humidité du réfrigérant.

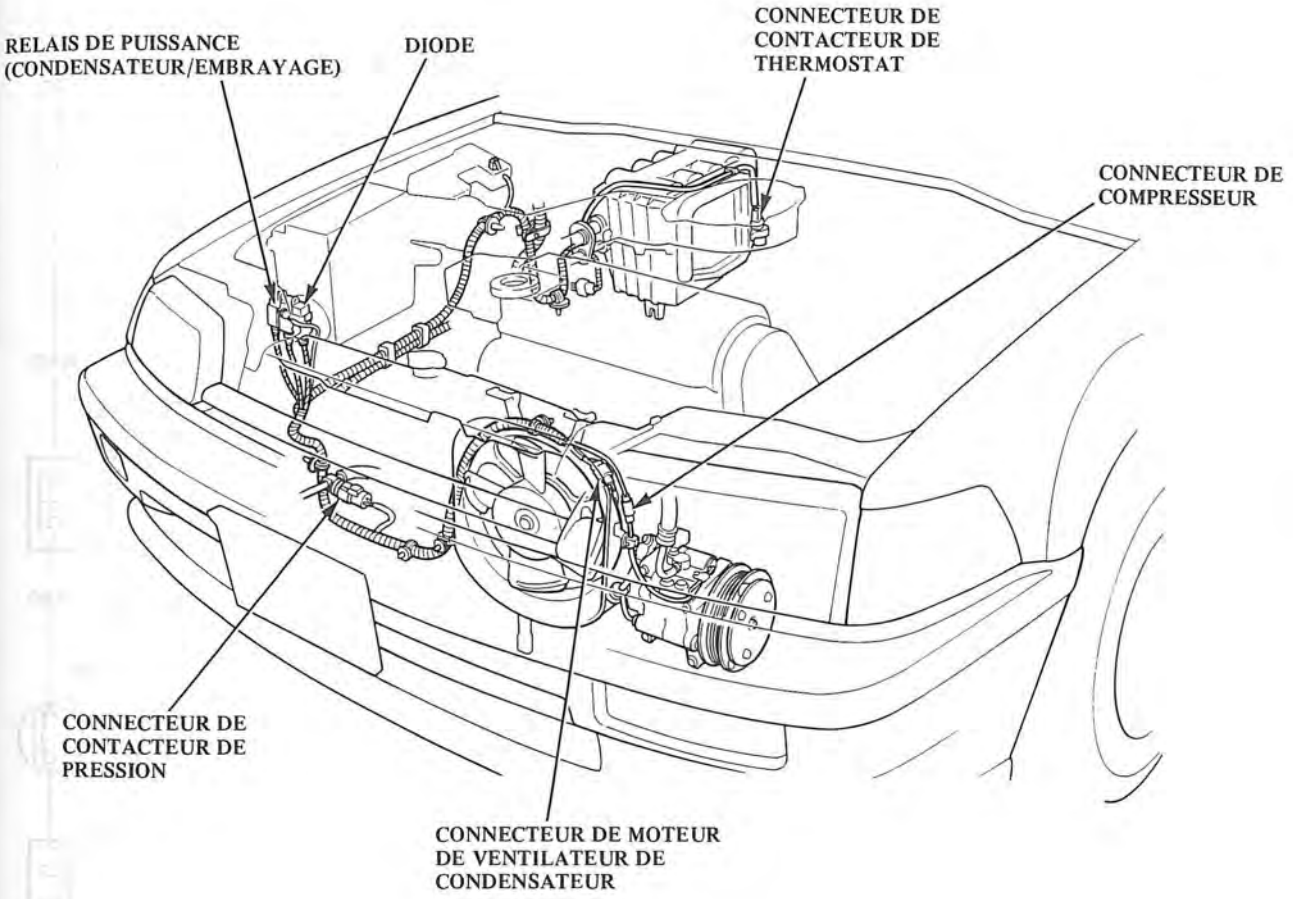
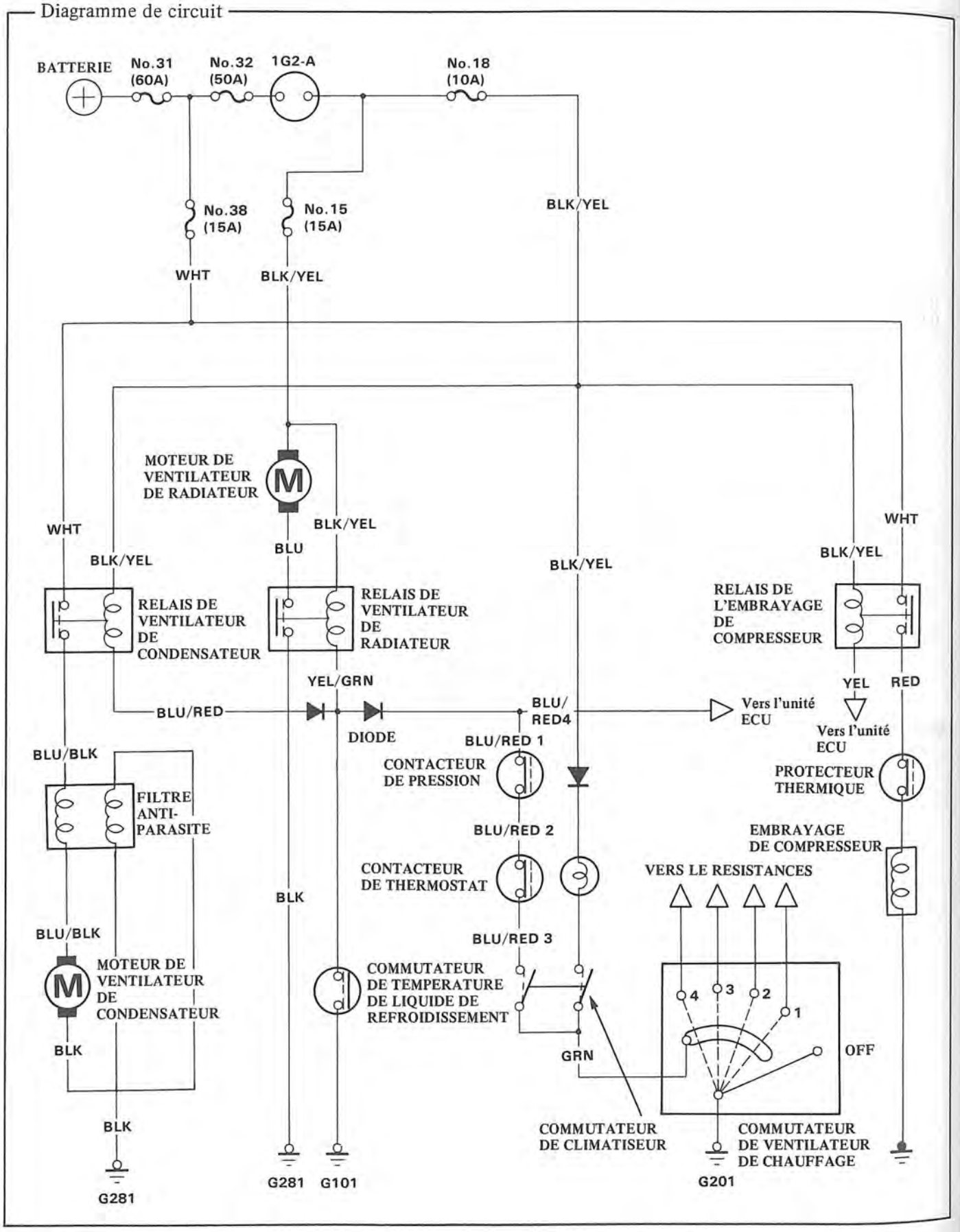

RELAIS DE PUISSANCE
(CONDENSATEUR/EMBRAYAGE)
DIODE
CONNECTEUR DE
CONTACTEUR DE
THERMOSTAT
CONNECTEUR DE
COMPRESSEUR
CONNECTEUR DE
CONTACTEUR DE
PRESSION
CONNECTEUR DE MOTEUR
DE VENTILATEUR DE
CONDENSATEUR

Diagramme de circuit



- Toute anomalie doit être corrigée avant de continuer l'essai.
- En raison du besoin de mesures de précision, utiliser un voltmètre et un ampèremètre pour les essais.

Avant d'effectuer des procédures de dépistage des pannes, vérifier:
- Les fusibles N° 15, 18, 32, 38
- Toutes les connexion électrique sont propres et serrées.

SYMPTOME	REMEDE
Le compresseur ne se met pas en marche	Effectuer les procédures dans l'organigramme (page 15-30)
Seul le ventilateur de radiateur (ou le ventilateur de condensateur) ne marche pas.	Effectuer les procédures dans l'organigramme (page 15-33)
Le ventilateur de radiateur et le ventilateur de condensateur ne marchent pas.	Effectuer les procédures dans l'organigramme (page 15-34)
Le compresseur et le ventilateur de radiateur (ou le ventilateur de condensateur) ne marche pas.	Effectuer les procédures dans l'organigramme (page 15-37)
	Pression de décharge (haute) anormalement haute ou basse.
L'élévation du ralenti ne marche pas.	Voir le chapitre sur l'essence et les émissions.

Organigramme – Compresseur

Le compresseur ne se met pas en marche.

Vérifier les fusibles N° 18 et N° 38.

Est-ce que les fusibles sont en bon état?

NON → **Remplacer les fusibles.**

OUI

Déconnecter le connecteur 4P du relais d'embrayage de compresseur.

Mesurer la tension entre la borne WHT (+) et la masse de la carrosserie.

Mettre le contact.

Y a-t-il la tension de la batterie?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil WHT entre la boîte à fusible et le relais d'embrayage de compresseur.**

OUI

Mesurer la tension entre la borne BLK/YEL (+) et la masse de la carrosserie.

Y a-t-il la tension de la batterie?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK/YEL entre la boîte à fusible et le relais d'embrayage de compresseur.**

OUI

Connecter le cavalier entre la borne WHT et la borne RED.

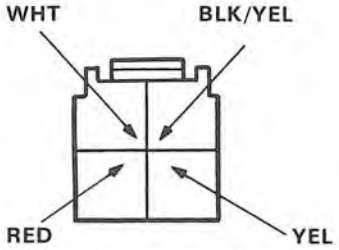
Est-ce que l'embrayage de compresseur s'engage?

NON → **Couper le contact et reconnecter le connecteur 4P au relais d'embrayage de compresseur.**

OUI

(Vers la page 15-31)

(Vers la page 15-32)

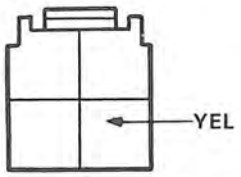


RELAIS D'EMBRAYAGE
Vu du côté des fils

(De la page 15-30)

Couper la contact et reconnecter le connecteur 4P au relais d'embrayage de compresseur.

Mettre le contact et connecter le cavalier entre la borne YEL et la masse de la carrosserie.



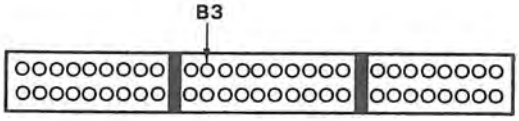
RELAIS D'EMBRAYAGE
Vu du côté des fils

Est-ce que l'embrayage de compresseur s'engage?

NON → **Remplacer le relais d'embrayage de compresseur.**

OUI

Couper le contact et déconnecter le connecteur PGM-FI ECU et connecter le faisceau d'essai PGM-FI ECU.



FAISCEAU D'ESSAI PGM-FI-ECU

Mettre le contact et connecteur le cavalier entre la borne B-3 et la masse de la carrosserie.

Est-ce que l'embrayage de compresseur s'engage?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil YEL entre le relais d'embrayage de compresseur.**

OUI

Substituer une unité ECU en bon état et recommencer l'essai. Si la tension prescrite est maintenant disponible, remplacer l'unité ECU d'origine.

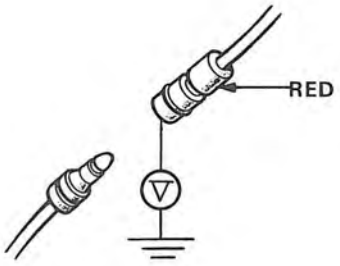
(suite page suivante)

Organigramme – Compresseur (suite)

(De la page 15-30)

Déconnecter la borne RED et mettre le contact.

Mesurer la tension entre la borne RED (+) et la masse de la carrosserie.



Y a-t-il la tension de la batterie?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil RED entre le relais d'embrayage de compresseur et le connecteur d'embrayage de compresseur.**

OUI

Couper le contact et vérifier le protecteur thermique (page 15-53).

Est-ce que le protecteur thermique est en bon état?

NON → **Remplacer le protecteur thermique.**

OUI

Remplacer l'embrayage de compresseur.

Organigramme – L'un des ventilateurs

Le ventilateur de radiateur (ventilateur de condensateur) ne marche pas.

Mettre le contact, activer les commutateurs de ventilateur de chauffage et de climatiseur.

Vérifier le moteur de ventilateur de radiateur (condensateur).

Est-ce que le moteur de ventilateur marche?

- NON → **(aucun ne marche)** → (Vers la page 15-34)
- OUI ↓

Couper le contact. Vérifier les fusibles N° 32 ou N° 15.

Est-ce que les fusibles sont en bon état?

- NON → **Remplacer les fusibles.**
- OUI ↓

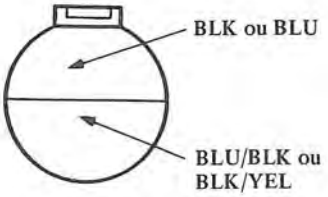
Vérifier le relais du moteur de ventilateur qui ne marche pas (voir la page 15-60).

Est-ce le relais est en bon état?

- NON → **Remplacer le relais.**
- OUI ↓

Déconnecter le connecteur 2-P du moteur.

Vu du côté des bornes



Mettre le contact et mesurer la tension entre la borne BLU/BLK ou BLK/YEL (+) et la borne BLK ou BLU (–).

Y a-t-il la tension de la batterie?

- NON → Vérifier la continuité entre la BORNE BLK ou BLU et la masse de la carrosserie.
  - Y a-t-il continuité?
    - NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK ou BLU ou mauvais masse.**
    - OUI → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK/YEL ou BLU/BLK.**
- OUI ↓

Remplacer le moteur de ventilateur.

Organigramme – Les deux ventilateurs

Le ventilateur de radiateur et le ventilateur de condensateur ne marchent pas.

Vérifier le fusible N° 15 (15A).

Est-ce que le fusible est en bon état?

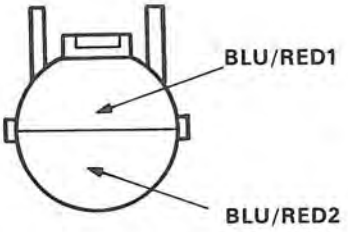
NON → **Remplacer le fusible.**

OUI

Couper le contact.

Déconnecter le contacteur de pression double.

Connecter la borne BLU/RED1 et la masse de la carrosserie.



Vu du côté des bornes

Est-ce que les deux moteurs de ventilateur marchent?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLU/RED1 entre la diode et le contacteur de pression ou diode défectueuse.**

OUI

Connecter un cavalier entre les bornes BLU/RED1 et BLU/RED2.

NOTE: Vérifier tout d'abord la pression du climatiseur; il peut manquer du liquide de refroidissement.

Est-ce que les deux moteur de ventilateur marchent?

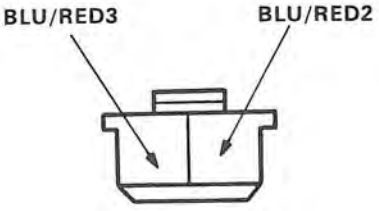
OUI → **Remplacer le contacteur de pression double.**

NON

Déposer le cavalier et reconnecter le connecteur 2P au contacteur de pression.

Déconnecter le connecteur 2P du contacteur de thermostat.

Connecter un cavalier entre la borne BLU/RED2 et la masse de la carrosserie.



Vu du côté des fils

(Vers la page 15-35)

(De la page 15-34)

Mettre le contact.

Est-ce que les deux moteurs de ventilateur marchent?

NON → Réparer un circuit ouvert dans le fil BLU/RED2 entre le contacteur de pression et contacteur de thermostat.

OUI

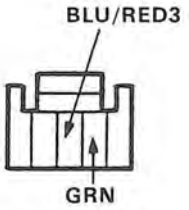
Connecter un cavalier entre les bornes BLU/RED2 et BLU/RED3 du connecteur de contacteur de thermostat.

Est-ce que les deux moteurs de ventilateur marchent?

OUI → Remplacer le contacteur de thermostat.

NON

Reconnecter le connecteur 2P au contacteur de thermostat. Déconnecter le connecteur 5P du commutateur de climatiseur.



Vu du côté des fils

Connecter la borne BLU/RED3 et la masse de la carrosserie.

Est-ce que les deux moteurs de ventilateur marchent?

NON → Réparer un circuit ouvert dans le fil BLU/RED3 entre le contacteur de thermostat et commutateur de climatiseur.

OUI

Connecter les bornes BLU/RED3 et GRN en utilisant un cavalier.

Est-ce que les deux moteurs de ventilateur marchent?

OUI → Remplacer le commutateur de climatiseur.

NON

Vérifier le commutateur de ventilateur de chauffage (page 15-23).

Est-ce que le commutateur de ventilateur de chauffage est en bon état?

NON → Remplacer le commutateur de ventilateur de chauffage.

OUI

(Vers la page 15-36)

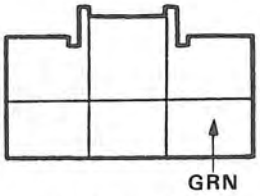
(suite page suivante)

Organigramme – Les deux ventilateurs (suite)

(De la page 15-35)

Reconnecter le connecteur 5P au commutateur du climatiseur et déconnecter le connecteur 6P du commutateur de ventilateur de chauffage.

Connecter un cavalier entre la borne GRN et la masse de la carrosserie.



Vu du côté des fils

Est-ce que les deux moteurs de ventilateur marchent?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil GRN entre le commutateur de ventilateur de chauffage et le commutateur de climatiseur.**

OUI → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLK entre le commutateur de ventilateur de chauffage et la masse ou mauvais masse (G201).**

Organigramme – Compresseur et l'un des ventilateurs

Le compresseur et le ventilateur de radiateur (ou ventilateur de condensateur) ne marche pas.

Vérifier les fusibles N°38 (15A), 15 (15A), 32 (50A) et N°18 (10A).

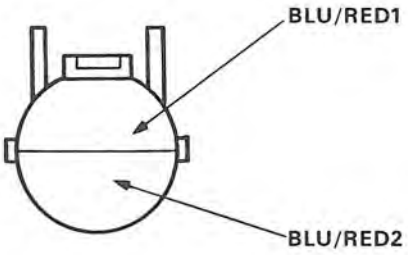
Est-ce que les fusibles sont en bon état?

NON → **Remplacer le(s) fusible(s).**

OUI

Déconnecter le connecteur 2P du contacteur de pression.

Enclencher le ventilateur de chauffage, le commutateur de climatiseur et mettre le moteur en marche.



Connecter un cavalier entre la borne BLU/RED1 et la masse de la carrosserie.

Est-ce que le compresseur et les deux ventilateurs marchent?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLU/RED1 entre le contacteur de pression et les diodes.**

OUI

Connecter un cavalier entre les bornes BLU/RED 1 et 2.

NOTE: Vérifier tout d'abord la pression du climatiseur; il peut manquer du liquide de refroidissement.

Est-ce que le compresseur et les deux ventilateurs marchent?

NON → **Réparer le contacteur de pression.**

OUI

(Vers la page 15-38).

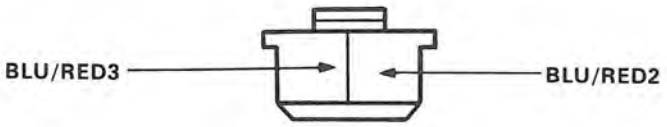
(suite page suivante)

Organigramme – Compresseur et l'un des ventilateurs (suite)

(De la page 15-37)

Reconnecter le connecteur 2P du contacteur de pression.

Déconnecter le connecteur 2P du contacteur de thermostat.



Vu du côté des fils

Connecter un cavalier entre la borne BLU/RED2 et la masse de la carrosserie.

Est-ce que le compresseur et les deux ventilateurs marchent?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLU/RED2 entre les contacteurs de pression et de thermostat.**

OUI

Connecter un cavalier entre les bornes BLU/RED2 et 3.

Est-ce que le compresseur et les deux ventilateurs marchent?

OUI → **Remplacer le contacteur de thermostat.**

NON

Couper le contact.

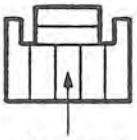
Reconnecter le connecteur 2P du contacteur de thermostat.

Déconnecter le connecteur 5P du commutateur de climatiseur.

(Vers la page 15-39)

(De la page 15-38)

Connecter un cavalier entre la borne BLU/RED3 et la masse de la carrosserie.



Mettre le moteur en marche.

Est-ce que le compresseur et les deux ventilateurs marchent?

NON → **Réparer un circuit ouvert dans le fil BLU/RED3 entre le thermostat et le commutateur de climatiseur.**

OUI

Connecteur un cavalier entre les bornes BLU/RED et GRN.

Est-ce que le compresseur et les deux ventilateurs marchent?

OUI → Vérifier le commutateur de climatiseur, page 15-61.

Est-ce que le commutateur de climatiseur est en bon état?

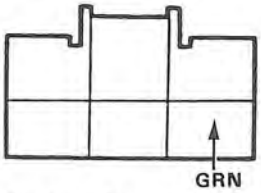
NON → **Remplacer le commutateur de climatiseur.**

OUI

NON

Reconnecter le connecteur 5P au commutateur de climatiseur et enclencher le commutateur de climatiseur.

Déconnecter le connecteur 6P du commutateur de ventilateur.



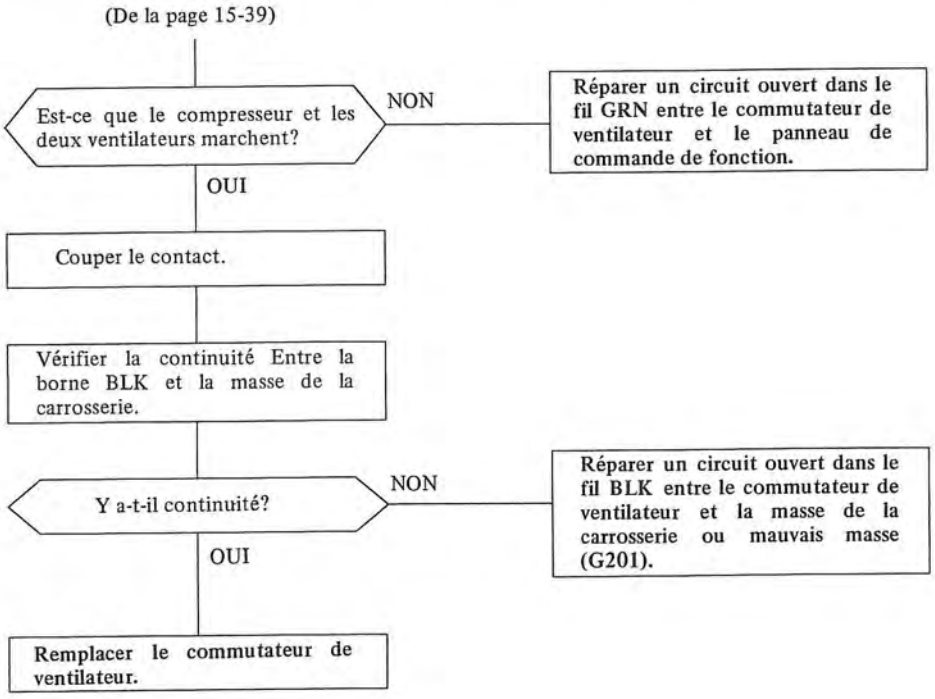
Vu du côté des fils

Connecter un cavalier entre la borne GRN et la masse de la carrosserie.

(Vers la page 15-40)

(suite page suivante)

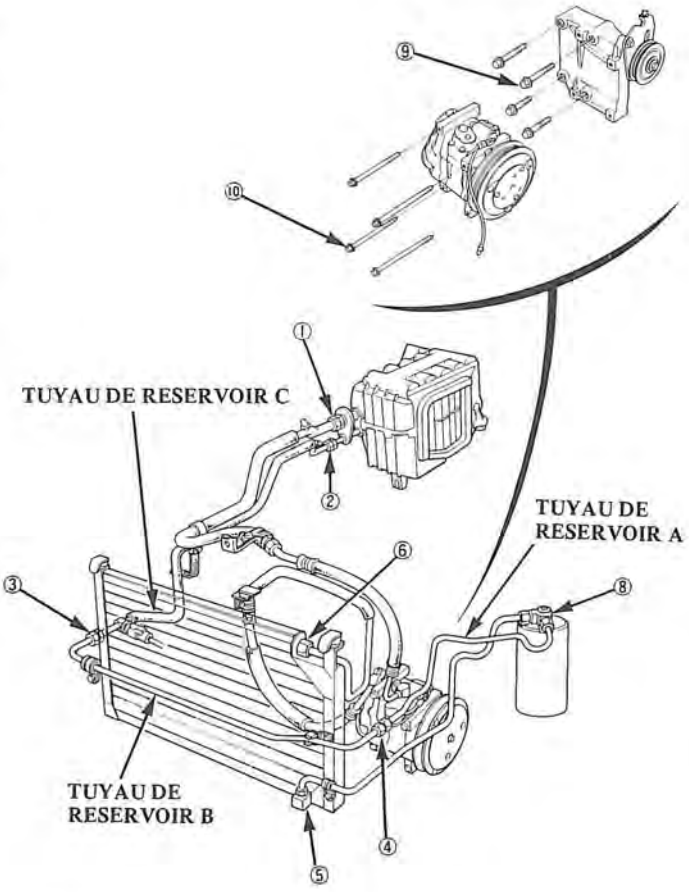
Organigramme – Compresseur et l'un des ventilateurs (suite)



PRECAUTION:

1. Toujours déconnecter le câble négatif de la batterie lorsqu'on remplace un élément quelconque de la climatisation.
2. Préserver le circuit de l'humidité ou de la poussière. Lorsqu'on débranche un conduit quelconque, boucher immédiatement le raccord; n'enlever le bouchon ou le capuchon qu'au moment ou l'on va raccorder le conduit.
3. Avant de raccorder une durite ou un conduit, appliquer quelques gouttes d'huile liquide de refroidissement au siège du joint torique ou sur le filetage de l'écrou évasé.
4. Lorsqu'on serre ou desserre un raccord, maintenir le raccord de couplage avec une autre clé.
5. Lorsqu'on purge le circuit, ne pas laisser le liquide de refroidissement s'écouler trop vite car cela provoquerait également l'écoulement de l'huile du compresseur du circuit.
6. Ajouter de l'huile liquide de refroidissement après avoir remplacé les pièces suivantes:
   Condensateur . . . . . 10 cm^3
   Evaporateur . . . . . 30 cm^3
   Conduit ou tuyau . . . . . 10 cm^3
   Réservoir . . . . . 10 cm^3
   Compresseur . . . . . Au remplacement du compresseur, soustraire le volume d'huile vidangée du compresseur déposé de 150 cm^3 ou 120 cm^3 et vidanger le volume d'huile calculé du nouveau compresseur.
   150 cm^3 – Volume de compresseur dépose = volume de vidange

7 Valeurs de couple de serrage
   (1) durite d'aspiration
   Côté de l'évaporateur . . . . . 32 N·m (3,2 kg-m)
   (2) Tuyau de réservoir C
   Côté de l'évaporateur . . . . . 17 N·m (1,7 kg-m)
   (3) Tuyau de réservoir C au
   Tuyau de réservoir B . . . . . 17 N·m (1,7 kg-m)
   (4) Tuyau de réservoir B au
   Tuyau de réservoir A . . . . . 17 N·m (1,7 kg-m)
   (5) Tuyau de condensateur au
   condensateur . . . . . 17 N·m (1,7 kg-m)
   (6) Durite de décharge au
   condensateur . . . . . 22 N·m (2,2 kg-m)
   (7) Boulons de montage de durite de
   compresseur . . . . . 30 N·m (3,0 kg-m)
   (8) Réservoir de réception . . . . . 17 N·m (1,7 kg-m)
   (9) Boulons de montage de support
   de compresseur . . . . . 48 N·m (4,8 kg-m)
   (10) Boulons de montage de
   compresseur . . . . . 25 N·m (2,5 kg-m)



ATTENTION Lorsque l'on manipule le liquide de refroidissement (R-12):

- Toujours se protéger les yeux.
- Faire en sorte que le liquide de refroidissement n'entre pas en contact avec la peau ou les yeux. Si cela se produit:
  - Ne pas se frotter les yeux ou la peau.
  - Se laver les yeux ou la peau à grande eau fraîche.
  - Se rendre immédiatement chez un médecin ou à l'hôpital pour se faire soigner. Ne pas essayer de soigner soimême.
- Ne pas stocker le liquide de refroidissement (boîtes de R-12) dans un lieu où la température dépasse 40°C.
- Ne pas manipuler ou vider le liquide de refroidissement dans un espace clos à proximité d'une flamme: le liquide de refroidissement peut prendre feu et dégager un gaz toxique.

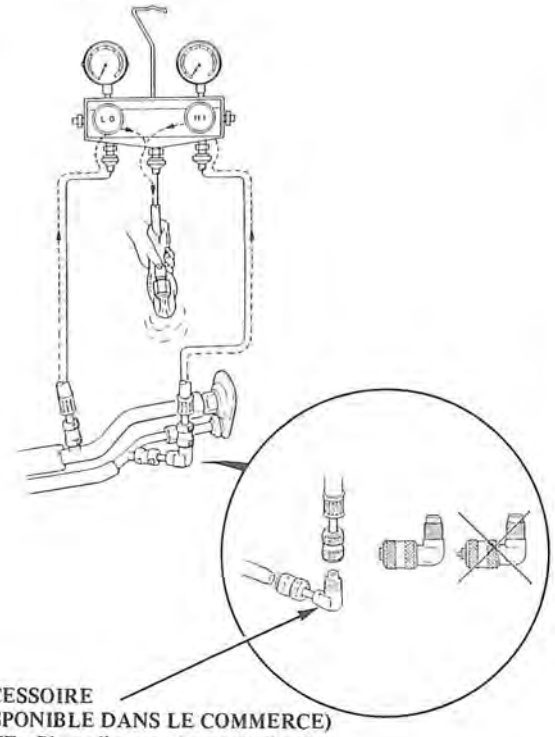
Charge du circuit

ATTENTION

- **Ne pas approcher de flamme. Le liquide de refroidissement, bien que non inflammable, dégage un gaz toxique lorsqu'il est brûlé.**
- **Travailler dans un local bien aéré. Le liquide de refroidissement s'évapore rapidement et peut épuiser tout l'air d'un petit local fermé.**

1. Raccorder les manomètres comme indiqué.
2. Déconnecter la durite centrale de l'ensemble de manomètres et placer l'extrémité libre dans un chiffon.
3. Entrouvrir lentement la vanne du collecteur haute pression pour que le liquide de refroidissement ne s'écoule que de la durite centrale. Ne pas trop ouvrir la vanne. Examiner le chiffon pour s'assurer qu'aucune huile ne s'écoule avec le liquide de refroidissement.

   PRECAUTION: L'huile du compresseur sera chassée du circuit si le liquide de refroidissement s'écoule trop vite.
4. Lorsque l'indication du manomètre haute pression est en dessous de 1 000 kPa, ouvrir la vanne basse pression pour évacuer le liquide de refroidissement des côtés haute et basse pressions du circuit.
5. Noter les indications du manomètre et, à mesure que s'abaisse la pression du circuit, ouvrir progressivement les vannes des côtés haute et basse pressions jusqu'à ce qu'elles soient complètement ouvertes et que les manomètres indiquent 0 kPa.

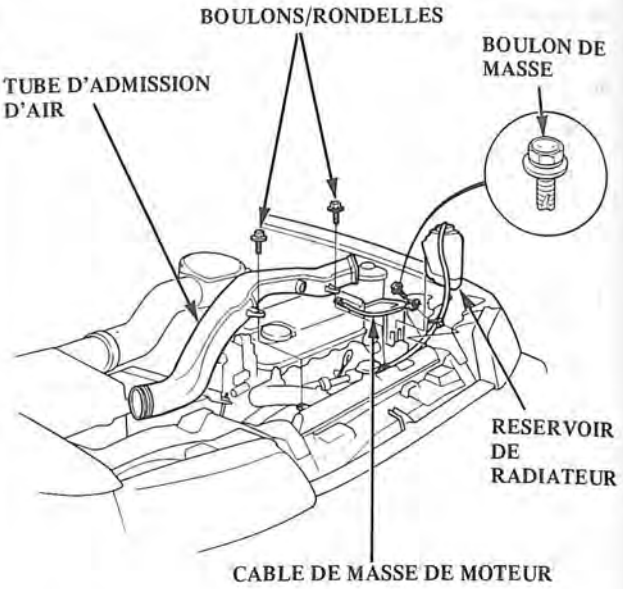


ACCESSOIRE
(DISPONIBLE DANS LE COMMERCE)
NOTE: Placer l'accessoire sur le flexible de manomètre au côté haute pression, puis installer l'ensemble de manomètre de la manière indiquée. Lors de la déconnexion du flexible du manomètre au côté haute pression, retirer l'accessoire de la soupape de charge haute pression.

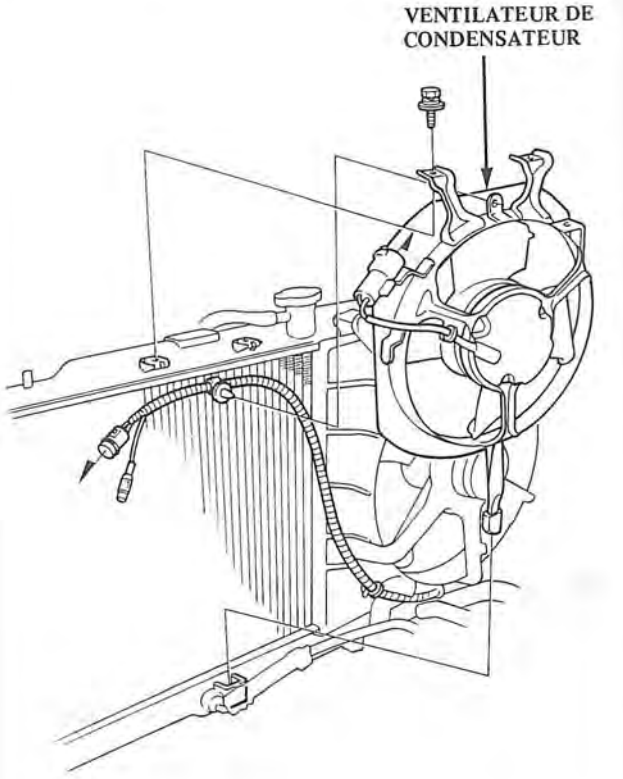
Condensateur

Remplacement

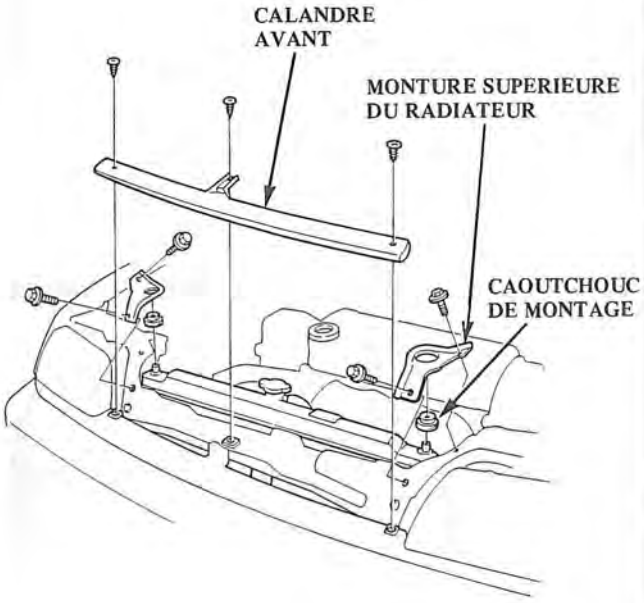
1. Evacuer le liquide de refroidissement.
2. Déconnecter le câble de masse du moteur.
3. Déposer le réservoir du radiateur et le tube d'admission d'air.



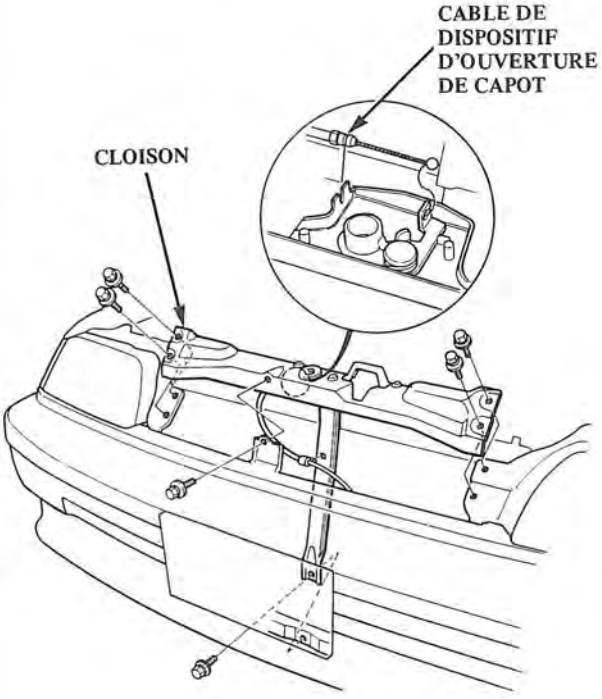
4. Déposer le ventilateur de condensateur avec les deux boulons.



5. Déposer la calandre avant avec trois vis et les montures supérieures du radiateur avec deux boulons chaque.

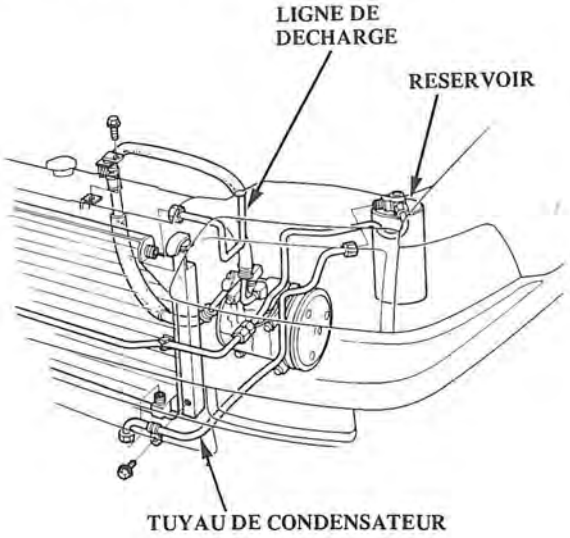


6. Déposer la cloison avant avec six boulons, puis déposer le câble du dispositif d'ouverture de capot.

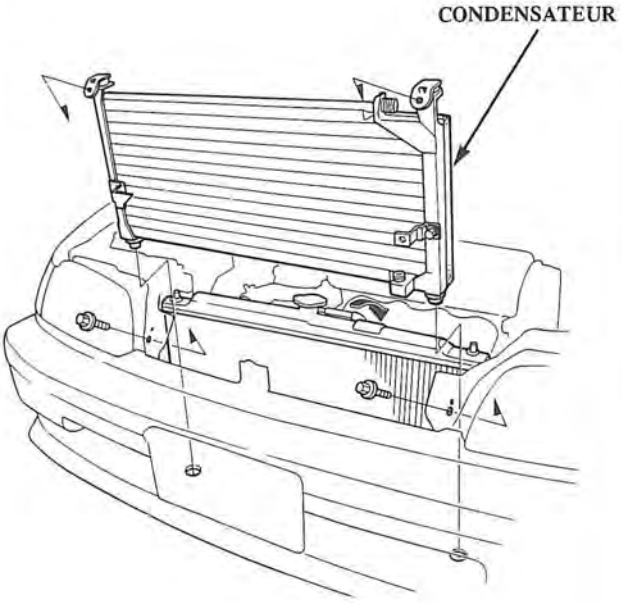


7. Déconnecter le tuyau du condensateur et le tuyau de décharge du condensateur.

PRECAUTION: Boucher immédiatement les raccords ouverts pour éviter éviter que la poussière ou l'humidité ne pénètre dans le circuit.



8. Déposer les boulons de montage (2) et le condensateur.



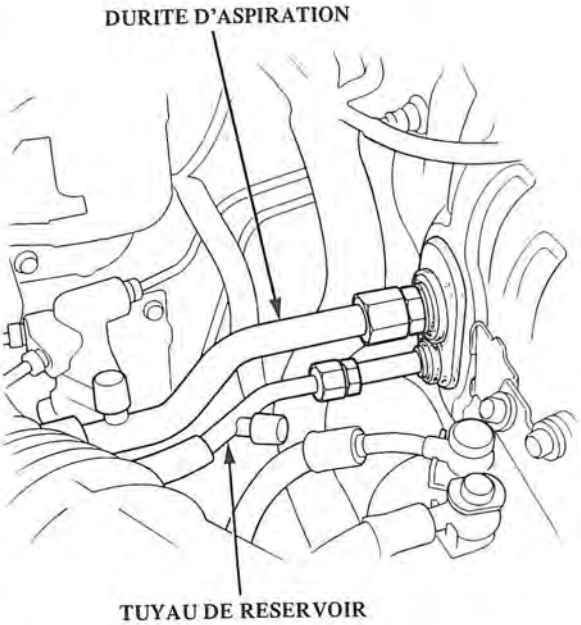
9. Reposer dans l'ordre inverse de la dépose, charger le système (page 15-56) et faire un essai des performances (page 15-59).

Evaporateur

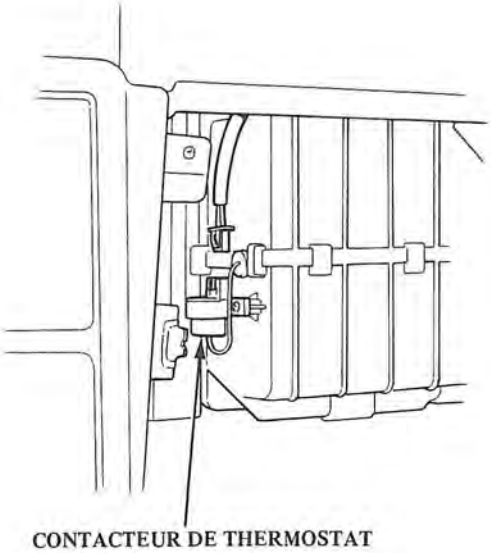
Remplacement

1. Déconnecter la borne négative de la batterie.
2. Evacuer le liquide de refroidissement (page 15-42).
3. Déconnecter la ligne du réservoir et la durite d'aspiration de l'évaporateur.

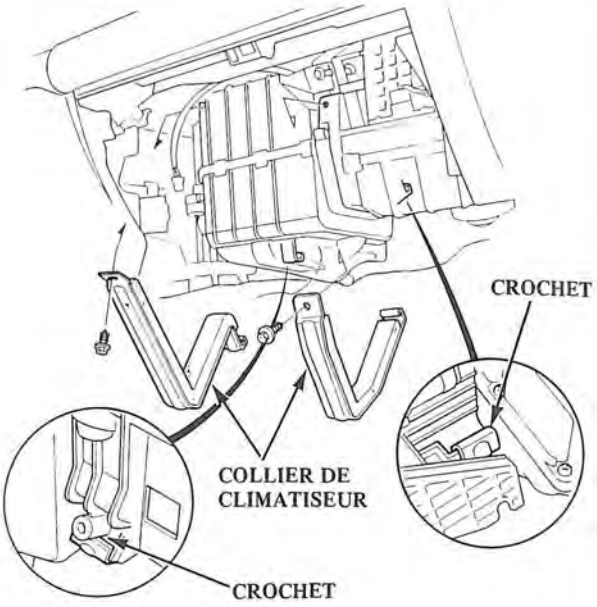
PRECAUTION: Mettre immédiatement un bouchon sur les raccords pour éviter que de l'humidité n'entre dans le circuit.



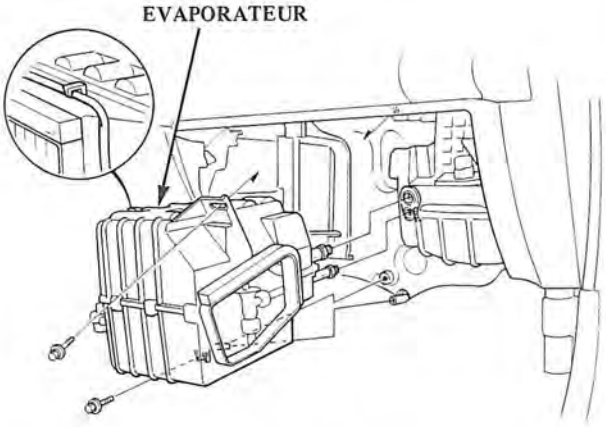
4. Déposer la boîte à gants (chapitre 14).
5. Déconnecter le connecteur du contacteur de thermostat et retirer le faisceau de fils de des colliers.



6. Déposer les vis auto-serrantes (2) et les colliers du climatiseur.



7. Déposer les boulons de montage (2) et l'évaporateur.

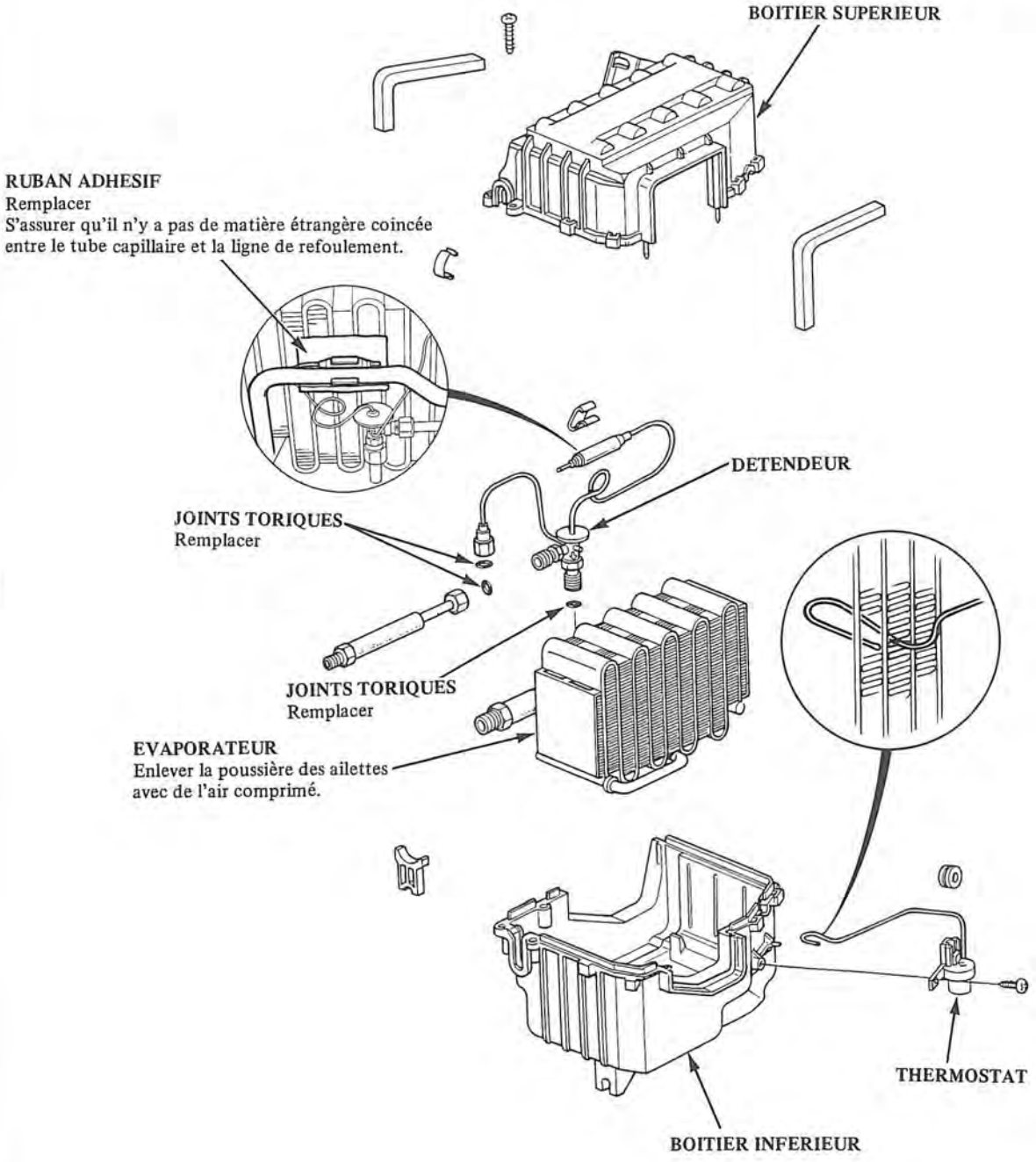


8. Reposer dans l'ordre inverse de la dépose, et:
   - Appliquer un agent d'étanchéité sur les rondelles isolantes.
   - S'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'air.
   - Charger le circuit (page 15-56) et effectuer un essai de performances (page 15-59).

Révision

1. Sortir le capteur de l'évaporateur des ailettes de l'évaporateur.
2. Déposer les vis auto-serrantes et les agrafes du boîtier.
3. Séparer avec soin les boîtiers et déposer les couvercles de l'évaporateur.
4. Si nécessaire, enlever le détendeur.

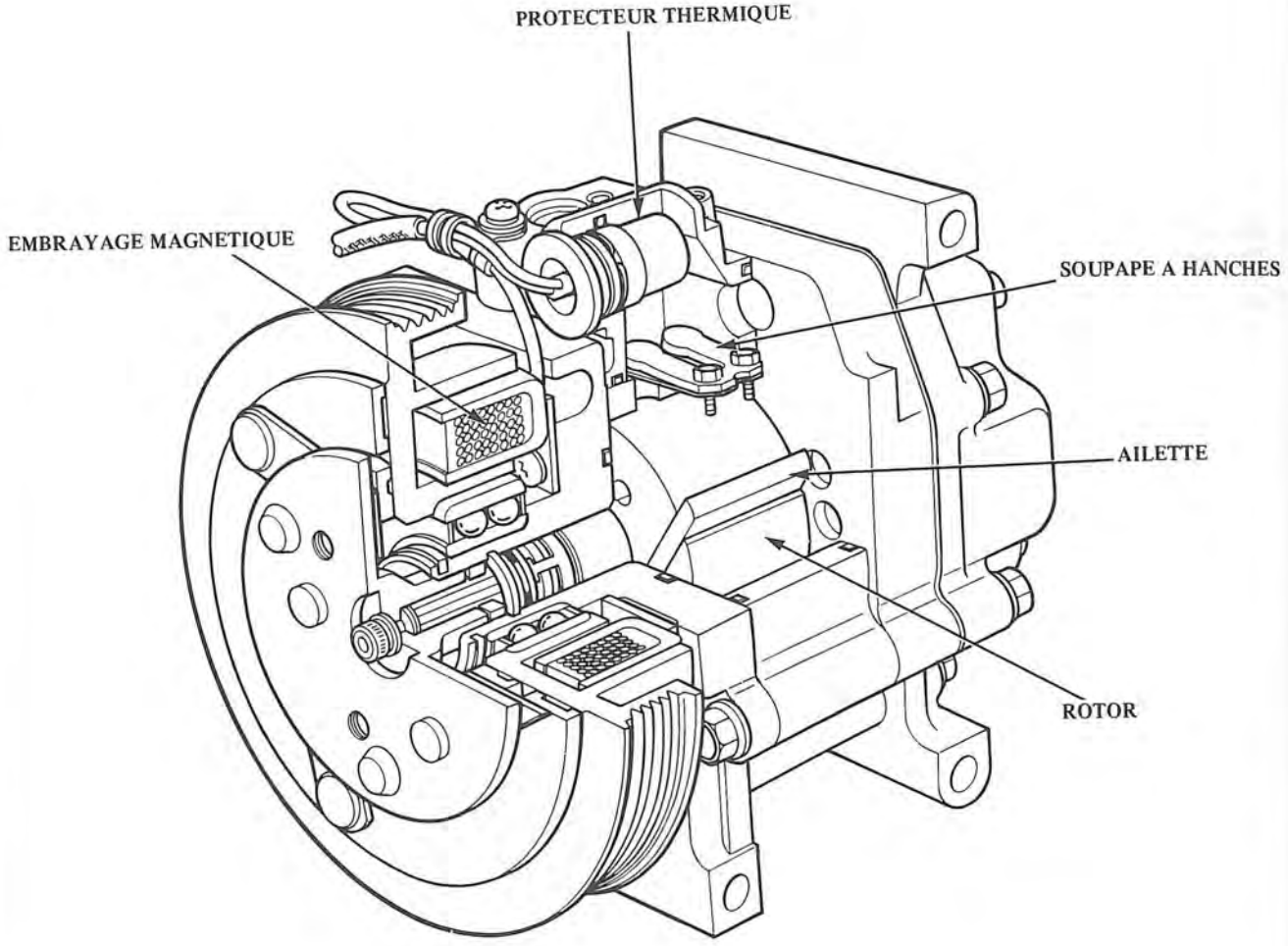
Remonter l'évaporateur dans l'ordre inverse du démontage, et:
- Reposer le tube capillaire de détendeur contre la conduite d'aspiration et l'enrouler de bande adhésive.
- Remonter le capteur d'évaporateur à son emplacement initial.



Compresseur

Description

Ce compresseur est un type rotatif à trois ailettes et comprend trois ailettes sortant du rotor au niveau de la paroi du cylindre, une soupape à hanches empêchant un écoulement arrière et un embrayage magnétique.
Un protecteur thermique est installé dans ce compresseur.



NOTE: Essai des performances à la page 15-59.

RESULTATS D'ESSAIS	SYMPTOMES CORRESPONDANTS	CAUSE PROBLABLE	REMEDE
Pression (élevée) de refoulement anormalement élevée	Après l'arrêt du compresseur, la pression chute rapidement à environ 196 kPa, puis diminue progressivement	Air dans le circuit	Vidanger le circuit; puis le recharger. Evacuation: page 15-56 Recharge: page 15-58
	Pas de bulles dans le regard lorsque le condensateur est refroidi à l'eau.	Trop de liquide de refroidissement dans le circuit	Vider le liquide de refroidissement en excès
	Passage d'air réduit à travers le ventilateur de condensateur.	· Condensateur ou ailettes de radiateur obstrués · Le ventilateur de condensateur ou le ventilateur de radiateur ne fonctionne pas correctement.	· Nettoyer · Vérifier la tension et la vitesse de rotation (tr/mn) du ventilateur.
	Ligne vers le condensateur excessivement chaude	Débit restreint de liquide de refroidissement dans le circuit	Soupape d'expansion
Pression de refroulement anormalement basse	Trop de bulles dans le regard; le condensateur n'est pas chaud.	Pas assez de liquide de refroidissement dans le système	. Charger le circuit: . Vérifier s'il y a des fuites.
	Les haute et basse pressions sont équilibrées juste après l'arrêt du compresseur.	· Soupapes d'admission ou de refoulement du compresseur défectueuses · Joint du compresseur défectueux	Remplacer le compresseur Réparer
	La sortie détendeur n'est pas gelée; le manomètre de basse pression indique une dépression	· Détendeur défectueux	Réparer ou remplacer
Pression (basse) d'aspiration anormalement basse	Trop de bulles dans le regard; le condensateur n'est pas chaud. Le détendeur n'est pas gelé et la ligne basse pression n'est pas froid. Le manomètre de basse pression indique une dépression.	Pas assez de liquide de refroidissement · Détendeur gelé · Détendeur défectueux	Vérifier s'il y a des fuites. Recharger le circuit comme il convient Remplacer le détendeur
	La température de refoulement est basse et l'écoulement d'air des évents est restreint.	Evaporateur gelé	Faire fonctionner le ventilateur avec le compresseur arrêté et vérifier le thermostat et le tube capillaire.
	Détendue gelé	Détendeur bouché	Nettoyer ou remplacer
	Le réservoir-déshydrateur est froid (il doit être chaud pendant le fonctionnement)	Le réservoir-déshydrateur est bouché.	Remplacer
Pression d'aspiration anormalement élevée	Le tuyau de basse pression et le raccord de retenue sont plus froids que les environs de l'évaporateur.	· Détendeur ouvert trop longtemps · Détendeur desserré	Réparer ou remplacer
	La pression d'aspiration est plus basse quand le condensateur est refroidi par eau	Trop de liquide de refroidissement dans le circuit	Vider le liquide de refroidissement en excès
	Les haute et basse pressions sont équilibrées trop tôt quand le compresseur est arrêté.	· Joint défectueux · Manostat haute pression défectueux · Substance étrangère coincée dans le manostat haute pression	Remplacer le compresseur
Pressions d'aspiration et de refoulement anormalement élevées	Ecoulement d'air par le condensateur réduit	· Ailettes de condensateur ou radiateur bouchées · Ventilateur de condensateur ou radiateur ne fonctionne pas correctement	· Nettoyer le condensateur et le radiateur · Vérifier la tension et la vitesse de rotation (tr/mn) du ventilateur
	Pas de bulles dans le regard lorsque le condensateur est refroidi avec de l'eau	Trop de liquide de refroidissement dans le circuit	Vider le liquide de refroidissement en excès
Pressions d'aspiration et de refoulement anormalement basses	Le tuyau basse pression et zone d'extrémité métallique sont plus froids que l'évaporateur	Pièces du tuyau basse pression bouchées ou en coque	Réparer ou remplacer
	La température autour du détendeur est trop basse comparée avec celle autour du réservoir déshydrateur	Ligne haute pression bouchée	Réparer ou remplacer
Fuites de liquide de refroidissement	L'embrayage de compresseur est sale	Le joint d'arbre de compresseur fuit	Remplacer le joint d'arbre de compresseur
	Le(s) boulon(s) du compresseur est(sont) sale(s)	Boulon(s) fuyant(s)	Remplacer le compresseur
	Le joint du compresseur présente des traces d'huile	Joint fuyant	Remplacer le compresseur

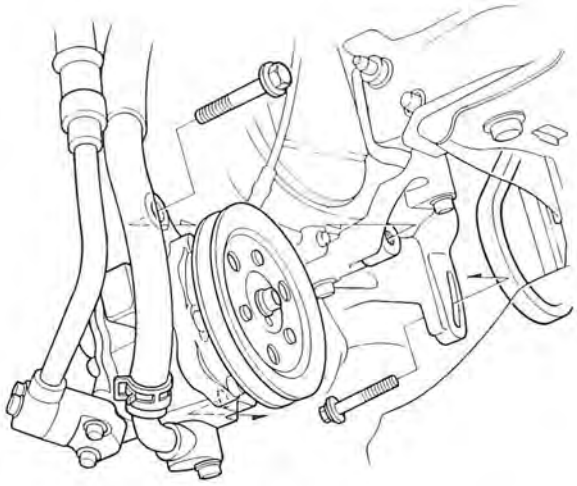
Remplacement

1. Si le compresseur est marginalement actionnable, faire tourner le moteur au ralenti et actionner le ventilateur de climatiseur pendant quelques minutes, puis arrêter le moteur et déconnecter la borne négative de la batterie.

2. Vider très lentement le liquide de refroidissement du circuit (page 15-42).

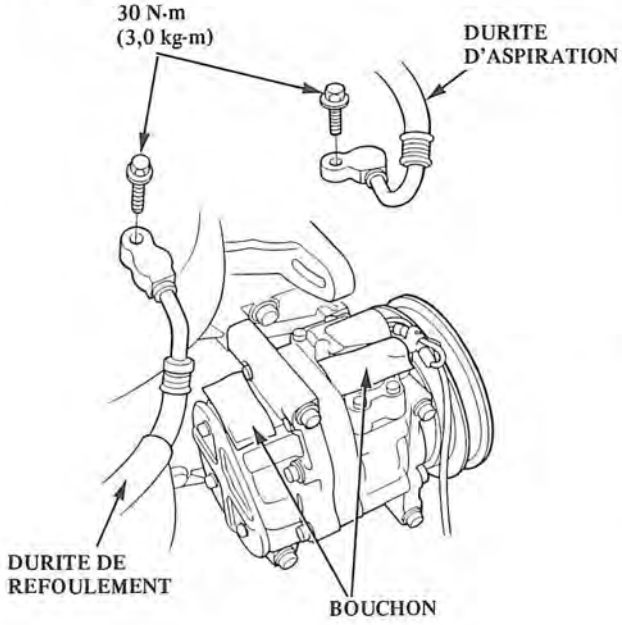
Avec direction assistée:

3. Déposer les boulons de montage (2), la courroie de pompe de direction assistée et la pompe de direction assistée.

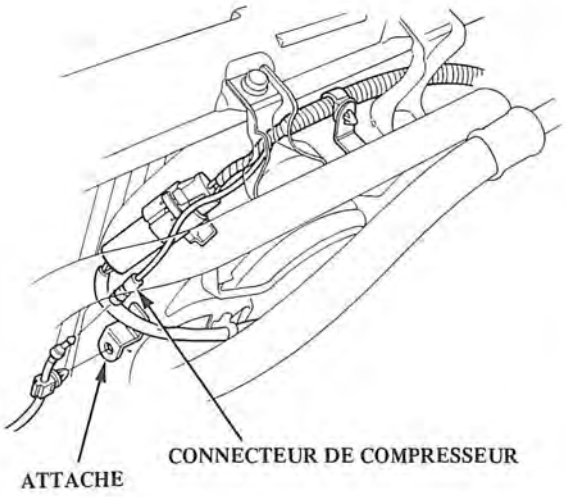


4. Déconnecter les durites d'aspiration et de refoulement du compresseur.

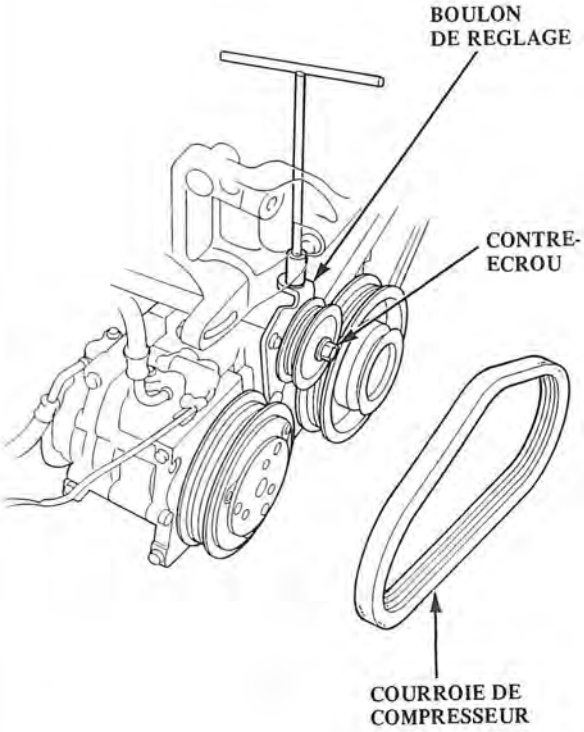
PRECAUTION: Mettre immédiatement un bouchon sur les raccords pour éviter que de la poussière ou de l'humidité n'entre dans le circuit.



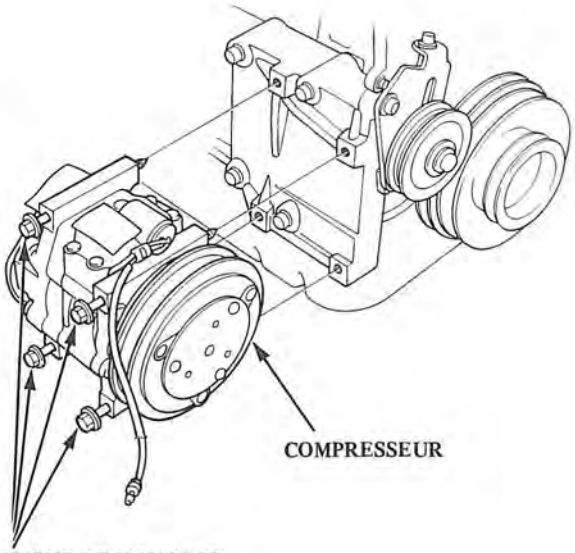
5. Déconnecter le connecteur de compresseur et l'attache.



6. Desserrer le boulon de réglage et le contre-écrou, puis déposer la courroie du compresseur.

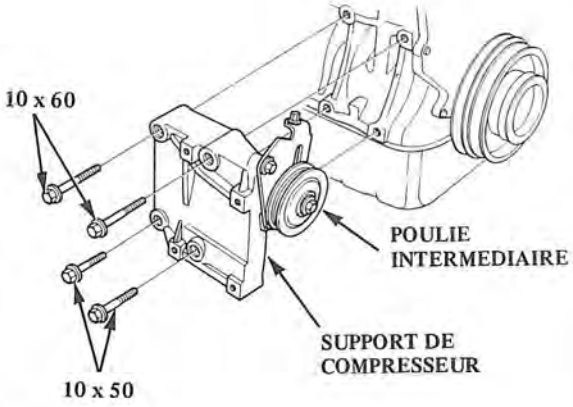


7. Déposer les boulons de montage de compresseur (4) et le compresseur. Placer le compresseur sur le faisceau avant.



8. Déposer les boulons de montage (4) et le support du compresseur avec la poulie intermédiaire.

COUPLE DE SERRAGE
48 N·m (4,8 kg-m)



9. Déposer le compresseur.

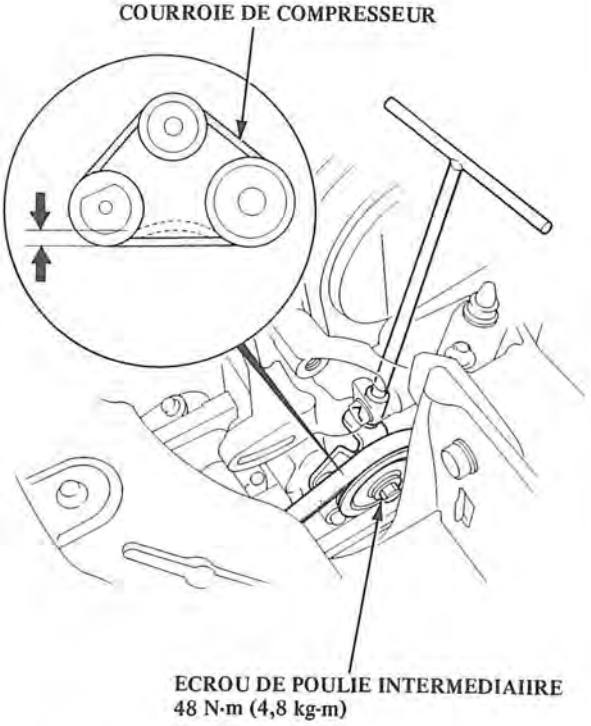
10. Reposer le compresseur en procédant en sens inverse de la dépose, et;

- Si l'on pose un compresseur neuf, calculer la quantité de liquide de refroidissement à vidanger par le raccord d'aspiration sur le compresseur.
  150 cm^3 moins le contenu de l'ancien compresseur égale la quantité à vidanger du nouveau compresseur.
- Régler la tension de la courroie.

NOTE: Mesurer la flèche lorsqu'une force de 98 N (10 kg) est appliquée entre les poulies.

Ajustement de courroie de compresseur
9–11 mm

(7–9 mm lorsqu'une nouvelle courroie est installée)



- Charger le circuit (page 15-56)
- Contrôler les performances (page 15-59)

(suite page suivante)

Remplacement (suite)

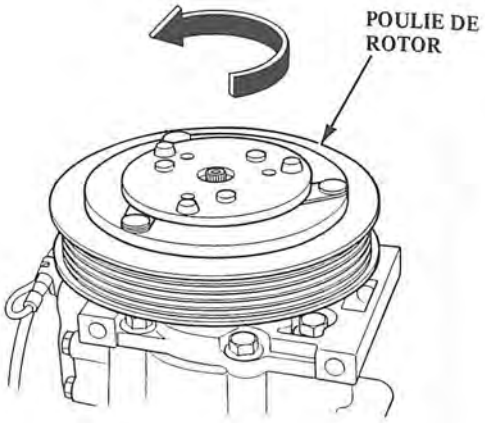
11. Avec direction assistée:

    Ajustement de la tension de la courroie de direction assistée. 9–12 mm

    (7–10 mm lorsqu'une nouvelle courroie est installée.)

Inspection de l'embrayage

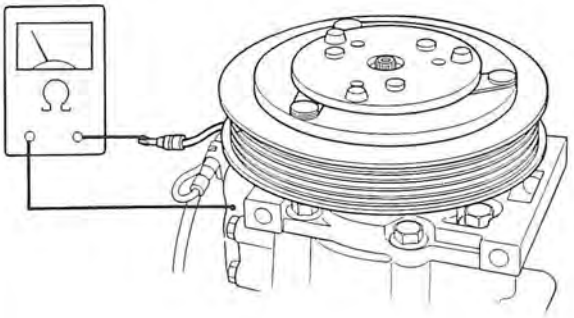
- Vérifier le tirage et jeu au roulement de poulie en faisant tourner la poulie à la main. Remplacer la poulie par une nouvelle si elle est bruyante ou présente un jeu et un tirage excessif.



- Vérifier la résistance de la bobine de champ:

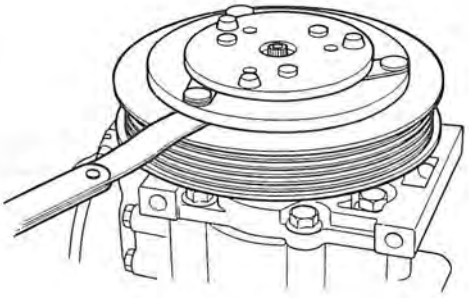
  Résistance de bobine de champ:
  3,33 ± 0,17 ohms à 20°C

Si la résistance ne correspond pas aux spécifications, remplacer la bobine.

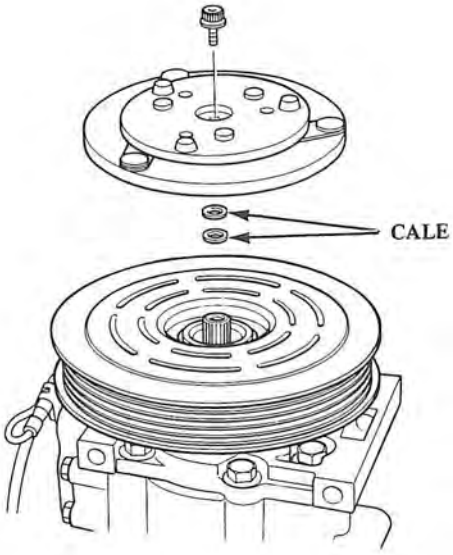


- Mesurer le jeu entre la poulie et la plaque de pression sur tout le pourtour. Si le jeu n'est pas compris dans les limites spécifiées, la plaque de pression doit être remplacée et des cales doivent être ajoutées ou retirés comme il convient.

JEU: 0,4–0,6 mm

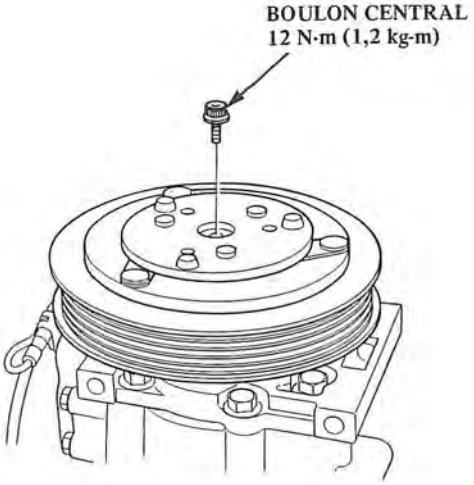


NOTE: Les cales sont disponibles en deux tailles: épaisseur de 0,2 mm et 0,5 mm.

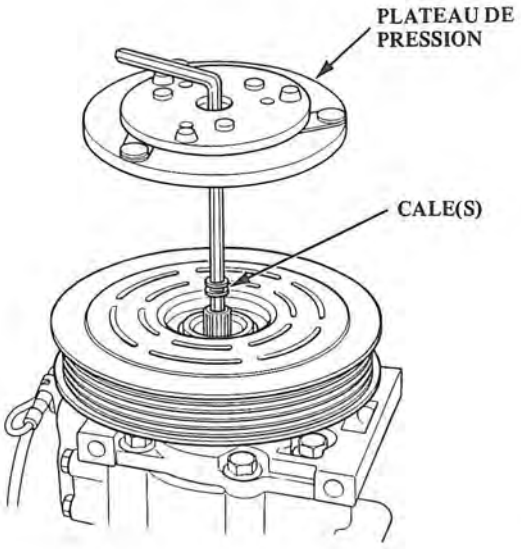


Révision de l'embrayage

1. Déposer le boulon central et les rondelles.



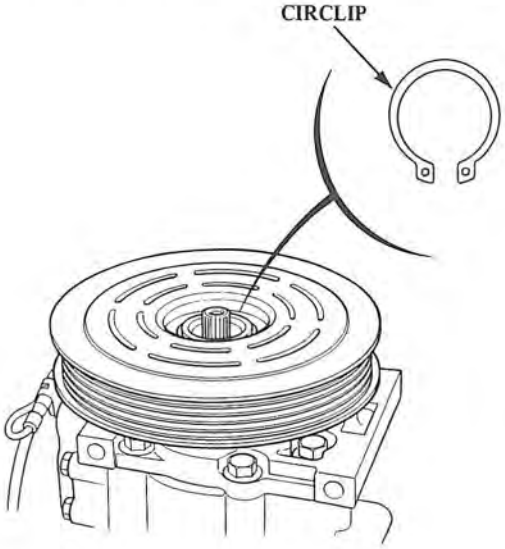
2. Déposer le plateau de pression et la(es) cale(s) en faisant attention à ne pas perdre les cales.



(suite page suivante)

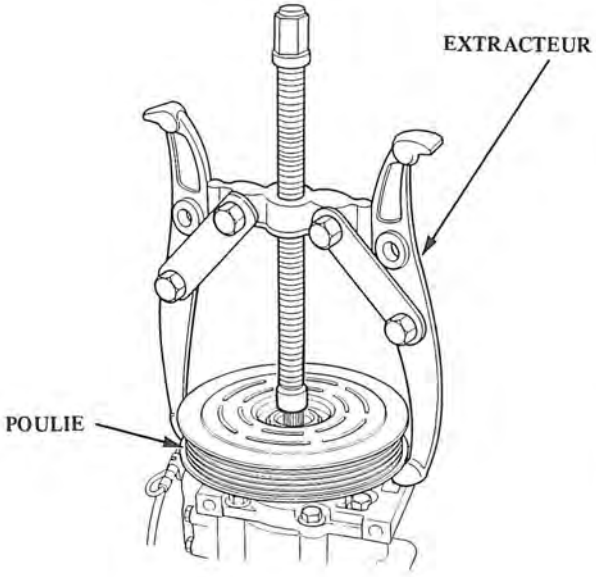
Révision de l'embrayage (suite)

3. Utiliser des chasse-goupille pour déposer le circlip.

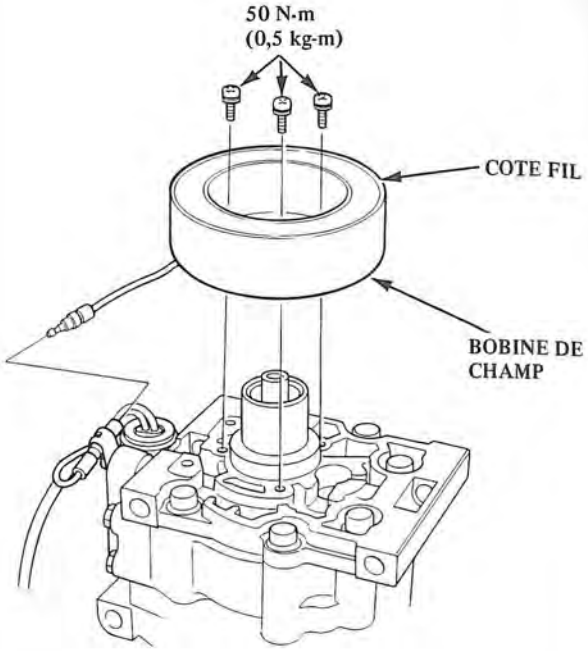


4. Déposer la poulie de l'arbre en utilisant un extracteur à 2 ou 3 mâchoires.

5. Vérifier la poulie et remplacer l'ensemble si la poulie est endommagée ou déformée.



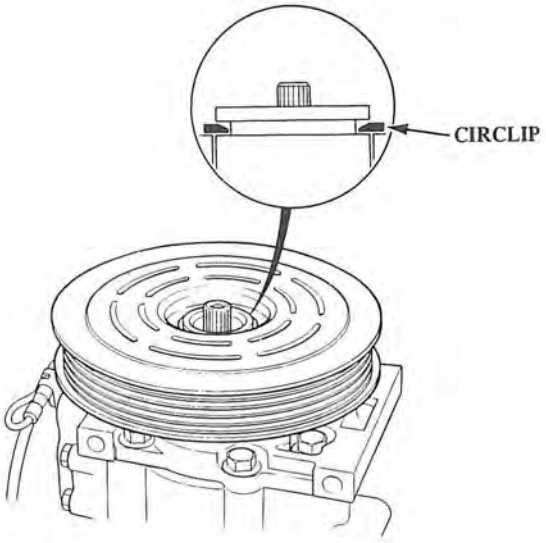
6. Déconnecter le connecteur de bobine de champ et déposer les vis (3) et la bobine de champ.



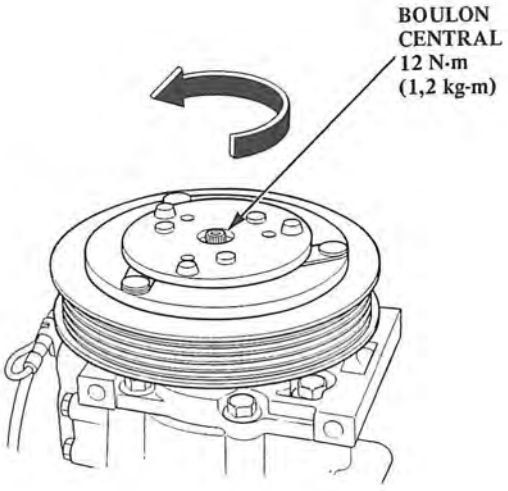
7. Reposer dans l'ordre inverse de la dépose et:

- Reposer la bobine de champ avec le côté fil dirigé vers le haut (voir ci-dessus).
- Nettoyer la poulie et les surfaces de glissement de compresseur avec un solvant sans pétrole.
- Vérifier les roulements de poulie pour voir si le jeu est excessif.

- S'assurer que le circlip est bien en place dans la gorge.



- Appliquer un agent de blocage sur les filets du boulon central et le serrer à fond.
- S'assurer que la poulie tourne en douceur.

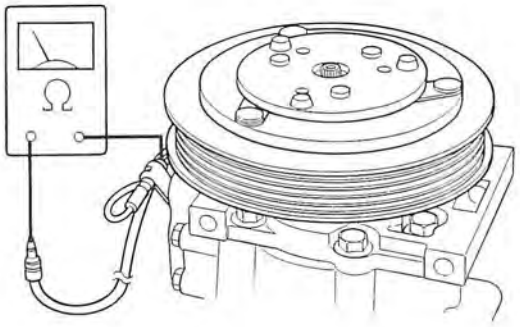


Inspection du protecteur thermique

Vérifier la continuité entre les bornes 1 et 3 du connecteur du compresseur.

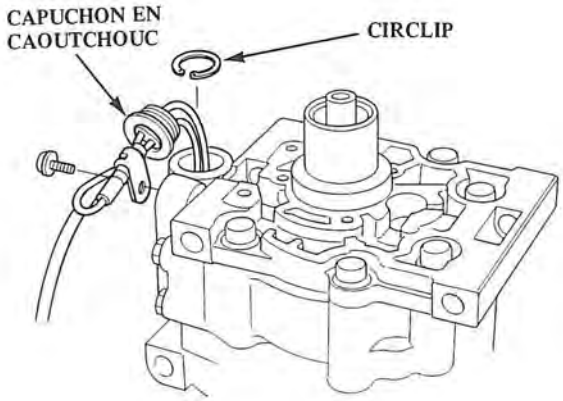
Il doit y avoir continuité.

- S'il n'y a pas de continuité, remplacer le protecteur thermique (page 15-54).



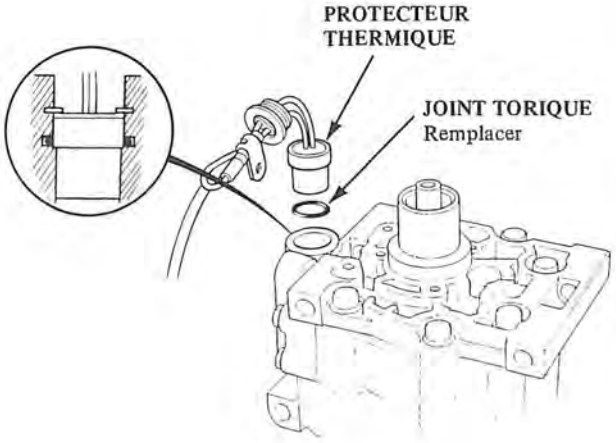
Remplacement de protecteur thermique

1. Déposer le plateau de pression et la bobine de champ (page 15-51).
2. Extraire le capuchon en caoutchouc du protecteur thermique.
3. Déposer les vis et les colliers de fil.
4. Déposer le circlip et le protecteur thermique.



5. Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE:
- Remplacer les joints toriques par des neufs.
- Placer les nouveaux joints toriques de la manière indiquée.



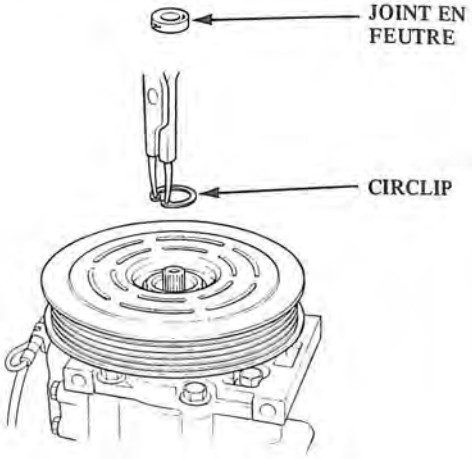
Remplacement du joint d'étanchéité de l'arbre

NOTE: Prendre soin de boucher les raccords d'aspiration et de refoulement avec des bouchons.

1. Déposer la plaque de pression (page 15-51).

   NOTE: Il n'est pas nécessaire d'enlever la poulie et la bobine de l'embrayage.

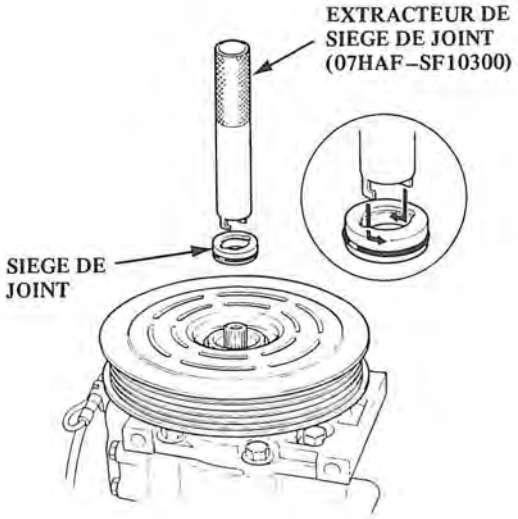
2. Déposer le joint en feutre et le circlip.



3. Retirer la (ou les) cale(s).

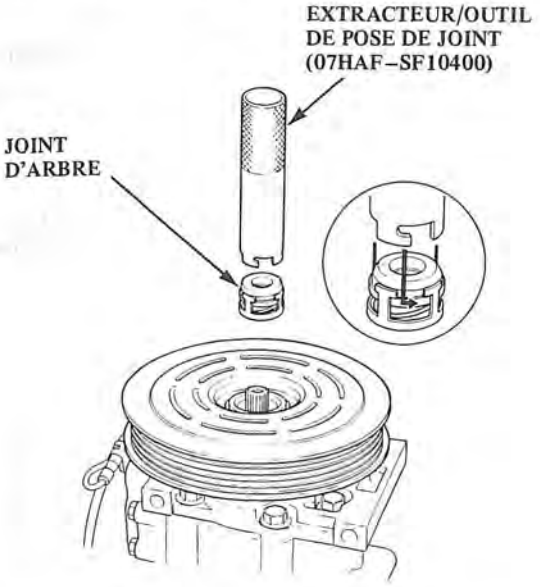
   NOTE: Après la dépose, placer soigneusement la(les) cale(s) dans un casier de pièces.

4. Introduire l'outil spécial dans le compresseur en faisant correspondre la partie découpée de l'extracteur avec la gorge du siège du joint.
5. Faire tourner l'outil spécial dans le sens des aiguilles inverse d'une montre pour s'assurer que la découpe est bien engagée avec le siège du joint.
6. Extraire le siège de joint.



7. Introduire l'outil spécial dans le compresseur en faisant correspondre la partie découpée de l'extracteur avec le doigt en métal du boîtier de joint.

8. Faire tourner l'outil spécial dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour s'assurer que la découpe est bien engagé avec le doigt métallique.



9. Retirer l'extracteur.

10. Déposer le compresseur et nettoyer la surface de contact du joint d'arbre du compresseur avec un solvant de nettoyage.

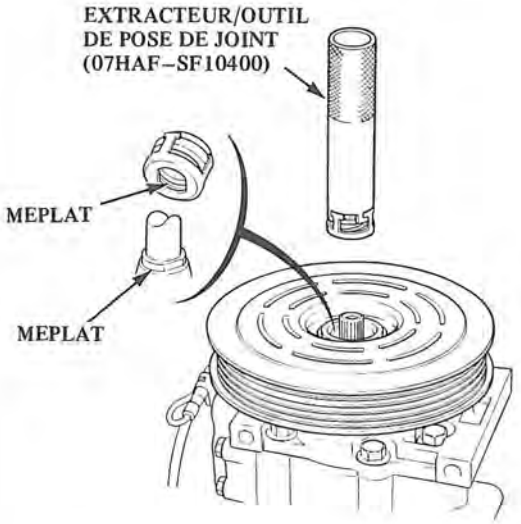
PRECAUTIONS:
- **Protéger le compresseur de la poussière et du solvantde nettoyage.**
- **Ne pas utiliser de tissu pour le nettoyage; ne nettoyer qu'en rinçant avec du solvant.**
- **Ne pas renverser l'huile liquide de refroidissement du compresseur. Si cela se produit, remplir d'une quantité égale à celle renversée.**

11. Nettoyer le nouveau joint d'arbre soigneusement avec du solvant de nettoyage.
12. Lubrifier le joint d'arbre avec de l'huile liquide de refroidissement (SUNISO 5GS ou équivalent) et le poser sur l'extracteur de joint d'arbre.

NOTE:
- N'utiliser que de l'huile liquide de refroidissement propre.
- Ne pas toucher les surfaces d'étanchéité du joint après l'avoir lubrifié.

13. Lubrifier généreusement l'arbre du compresseur avec de l'huile liquide de refroidissement.

14. Poser le joint d'arbre sur l'arbre du compresseur en alignant les méplats du carter de joint avec les méplats de l'arbre.



15. Nettoyer le siège de joint avec du solvant de nettoyage, puis lubrifier le siège du joint avec de l'huile liquide de refroidissement (SUNISO 5GS ou équivalent).

NOTE:
- Utiliser que de l'huile liquide de refroidissement neuve.
- Ne pas toucher la surface d'étanchéité de la plaque de joint après l'avoir lubrifiée.

16. Faire coulisser manuellement la plaque de joint le plus possible, dans le compresseur.

17. Appuyer sur la plaque de joint avec le côté de saisie de l'extracteur.

18. Poser le circlip avec son côté chanfreiné vers l'intérieur.

19. Appuyer sur le circlip avec le côté de saisie de l'extracteur, puis reposer le joint en feutre.

20. Poser la(es) cale(s).

21. Poser la plaque de pression. Mesurer le jeu entre la poulie et la plaque de pression sur tout le pourtour.
Si le jeu dépasse les limites spécifiées (0,3–0,45 mm), ajouter ou retirer une(des) cale(s) comme il convient.

Purge du circuit

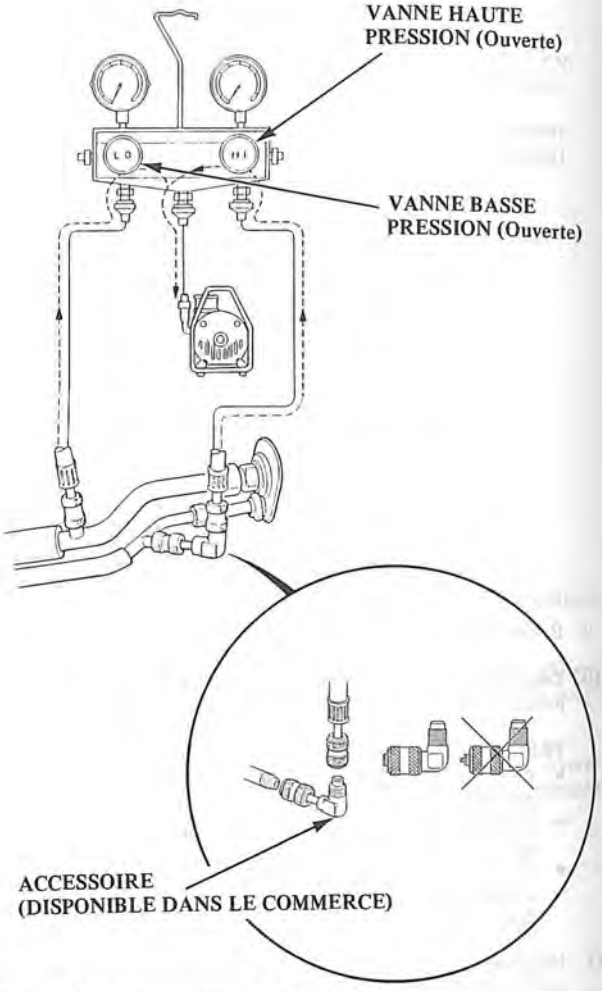
1. Lorsqu'un circuit de climatisation a été ouvert à l'air libre, comme c'est le cas pendant la pose ou une réparation, il doit être purgé à l'aide d'une pompe à dépression. (Il faudra remplacer le réservoir-déshydrateur si le circuit est resté ouvert pendant plusieurs jours.)

2. Fixer un ensemble de manomètres et une pompe comme indiqué, en connectant la durite centrale de charge à l'orifice d'admission de la pompe.

3. Mettre la pompe en marche, puis ouvrir les deux vannes des manomètres. Faire tourner la pompe pendant environ 15 minutes. Fermer les vannes et arrêter la pompe. Le manomètre de basse pression doit indiquer environ 700 mm Hg et rester sur cette indication lorsque les vannes sont fermées.

   NOTE: Si la basse pression n'atteint pas plus de 700 mm Hg en 15 minutes, c'est probablement qu'il y a une fuite dans le circuit. Chercher les fuites et les réparer (voir Essai de Fuite ci-dessous).

4. S'il n'y a pas de fuite, ouvrir les vannes et continuer à pomper pendant au moins 15 minutes supplémentaires, puis refermer les deux vannes, arrêter la pompe et la déconnecter de la durite centrale de charge.

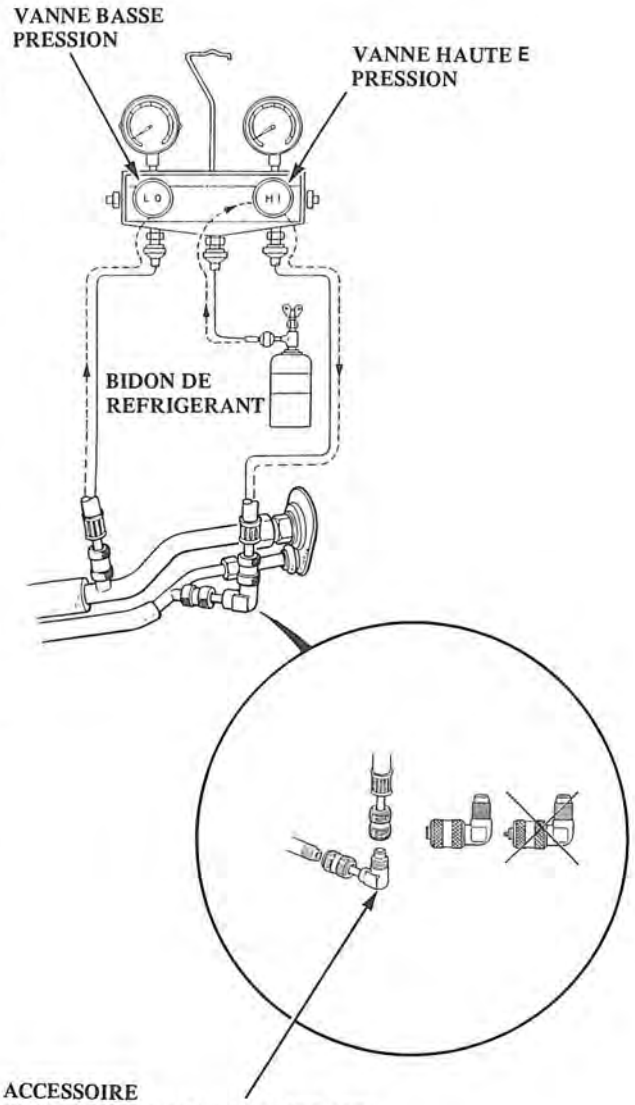


NOTE: Placer l'accessoire sur le flexible de manomètre au côté haute pression, puis installer l'ensemble de manomètre de la manière indiquée.

ATTENTION Lors de la manipulation du liquide de refroidissement (R-12):

- Toujours se protéger les yeux.
- Veiller à ce que le liquide de refroidissement n'entre pas en contact avec la peau ou les yeux. En cas de contact:
  - Ne pas se frotter les yeux ou la peau.
  - Rincer les yeux ou la peau à grande eau fraîche.
  - Faire immédiatement appel à un médecin ou se rendre à l'hôpital. Ne pas essayer de se soigner soi-même.
- Garder les récipients de liquide de refroidissement (bidons de R-12) à une température inférieure à 40°C.
- Ne pas approcher d'une flamme. Le liquide de refroidissement, bien que non inflammable, dégage un gaz nocif lorsqu'il est brûlé.
- Travailler dans un local bien ventilé. Le liquide de refroidissement s'évapore rapidement et peut épuiser tout l'air d'un petit local fermé.

1. Fixer un dispositif d'alimentation de liquide de refroidissement et un ensemble de manomètres, comme indiqué, avec toutes les vannes fermées. Ouvrir ensuite la vanne d'alimentation de liquide de refroidissement sur le bidon.
2. Desserrer le raccord de durite de charge centrale au niveau du manomètre pour purger tout l'air de la durite jusqu'à ce que l'on entende un sifflement pendant quelques secondes, puis le serrer à nouveau.
3. Ouvrir les deux vannes du manomètre pour charger le circuit à environ 100 kPa, puis fermer la vanne d'alimentation.
4. S'assurer que le circuit ne présente pas de fuite au moyen d'un détecteur de fuite.
5. Si des fuites demandent que le circuit soit ouvert (pour une réparation ou pour le remplacement des durites, raccords, etc.), décharger le circuit en procédant selon la méthode de décharge de la page 15-42.
6. Après avoir vérifié et réparé les fuites, le circuit doit être purgé (voir Purge du circuit, page 15-56).



NOTE: Placer l'accessoire sur le flexible de manomètre au côté haute pression, puis installer l'ensemble de manomètre de la manière indiquée.

Procédures de charge

ATTENTION **Toujours se protéger les yeux en chageant le circuit.**

PRECAUTION: Le compresseur sera endommagé si l'on remplit trop le circuit.

1. Connecter un ensemble de manomètres et un bidon de liquide de refroidissement (côté droit tourne vers le haut) comme indiqué, avec les vannes de manomètre fermées. Purger l'air de la durite de charge en ouvrant la vanne de liquide de refroidissement, puis en desserrant le raccord central au niveau du manomètre, en le laissant siffler quelques secondes, puis enfin en le resserrant.

2. Ouvrir la vanne du manomètre haute pression et charger avec approximativement 300 g de liquide de refroidissement.

   ATTENTION **Ne pas mettre le moteur en marche avec la vanne du manomètre haute pression ouverte.**

   NOTE:
   - Bien charger avec 300 g de liquide de refroidissement. Si le niveau est bas, la vanne dans le compresseur (si un nouveau compresseur est installé) ne fonctionnera pas.
   - Ne pas ouvrir la vanne du manomètre basse pression.

3. Après avoir chargé avec 300 g de liquide de refroidissement, refermer la vanne du manomètre haute pression.

4. Mettre le moteur en marche et enclencher le commutateur de climatiseur et le commutateur de ventilateur de chauffage et placer le levier de mélange d'air sur la position "COLD".

5. Faire tourner le moteur à 1500–2000 tr/mn et s'assurer que la pression du manomètre basse pression chute brusquement.

6. Si la pression basse ne chute pas:
   (a) Faire monter le régime du moteur à 2500 tr/mn et placer le commutateur de climatiseur sur ON et OFF.
   Si la basse pression ne chute pas, couper le contact et attendre 1–2 minutes, puis remettre le moteur en marche et faire monter le régime à 2500 tr/mn et placer le commutateur de climatiseur sur ON et OFF.

   (b) Si la pression basse ne chute toujours pas, arrêter le moteur et fermer la vanne du manomètre basse pression et recharger avec 100 g de liquide de refroidissement supplémentaire. Répéter l'étape (a).

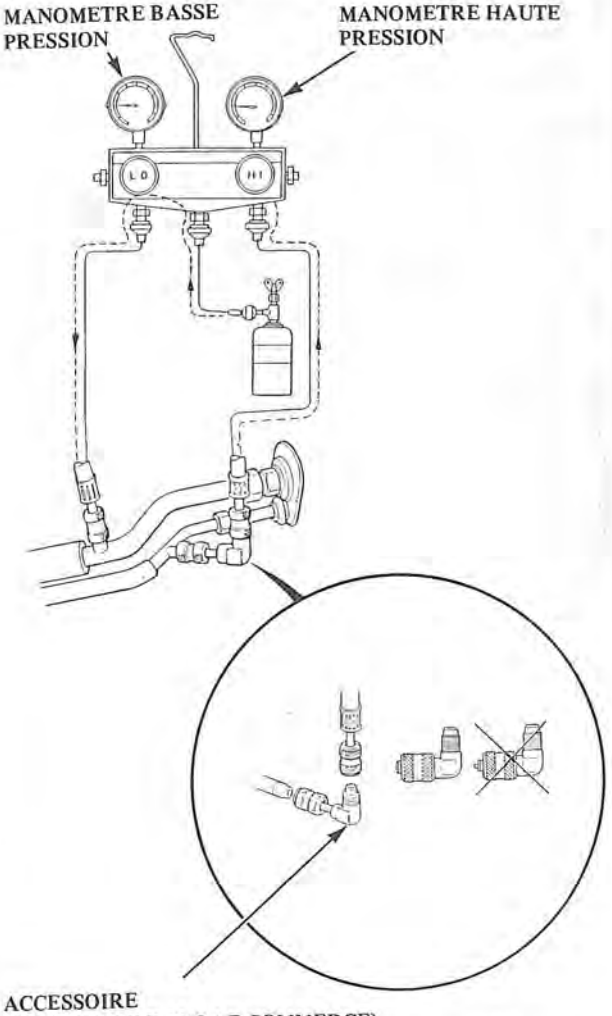
   (c) Si la basse pression ne chute toujours pas après avoir répété la procédure de l'étape (a) plusieurs fois. Arrêter le moteur et ré-évacuer et répéter les étapes 1 à 6.

7. Ourvrir la vanne du manomètre basse pression et charger le liquide de refroidissement avec le moteur tournant à 2500 tr/mn.

   ATTENTION **Ne pas ouvrir la vanne du manomètre haute pression et laisser le côté droit du bidon de liquide de refroidissement vers le haut.**

8. Charger le système avec 850–950 g de liquide de refroidissement jusqu'à ce que le verre du regard soit sans bulle, signalant une charge complète.

9. Lorsque le circuit est complètement chargé, fermer les vannes de manomètre, puis celle du bidon. Déconnecter lentement la durite de liquide de refroidissement au niveau du raccord de manomètre central pour permettre au liquide de refroidissement en excès de s'échapper,. Retirer rapidement les manomètres du circuit pour réduire au minimum les pertes de liquide de refroidissement.



ACCESSOIRE
(DISPONIBLE DANS LE COMMERCE)
NOTE: Placer l'accessoire sur le flexible de manomètre au côté haute pression, puis installer l'ensemble de manomètre de la manière indiquée. Lors de la déconnexion du flexible de manomètre au côté haute pression, retirer l'accessoire de la vanne de charge hate pression.

Essai de performances

L'essai de performances permettra de déterminer si le système de climatisation fonctionne selon les caractéristiques.

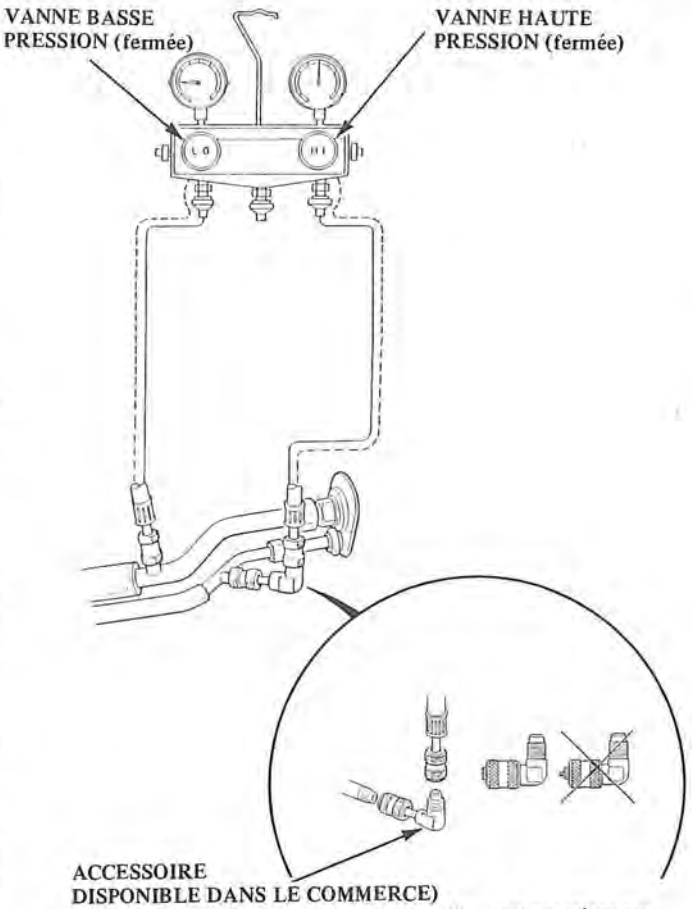
1. Raccorder les manomètres comme indiqué.

2. Insérer un thermomètre dans la sortie d'évent.
   Déterminer l'humidité relative et la température ambiante de l'air à l'aide d'une station météorologique portative ou appeler la station météo locale.

3. Conditions d'essai:
   - Eviter une exposition directe au soleil.
   - Ouvrir le capot du moteur.
   - Ouvrir les portières avant.
   - Placer le cadran de commande de température sur la position MAX COLD et enfoncer les boutons VENT et FRESH AR.
   - Placer le commutateur de ventilateur sur la position MAX.
   - Faire tourner le moteur à 1 500 tr/min.
   - Pas de conducteur ni de passager dans la voiture.

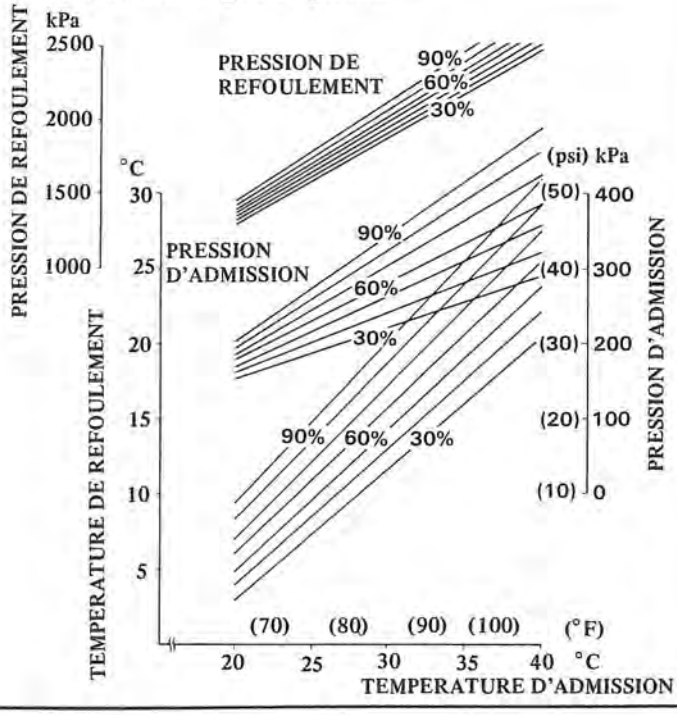
4. Après avoir fait fonctionner la climatisation pendant environ 10 minutes dans les conditions ci-dessus, lire la les indications de température de refoulement du thermomètre au niveau de l'évent du tableau de bord et les pressions haute et basse du système des jauges du climatiseur.

5. Pour compléter les tableaux:
   - Marque la température de refoulement le long de la ligne verticale.
   - Marquer la température d'admission (température d'air ambiant) le long de la ligne inférieure.
   - Tracer une ligne de la température de l'air à l'humidité.
   - Marquer un point une ligne au-dessus et une ligne en dessous du niveau d'humidité. (10% au-dessus et 10% en dessous du niveau d'humidité.
   - Pur chaque point, tirer une ligne horizontale qui coupe la ligne de température de refoulement.
   - La température de refoulement doit tomber entre les deux lignes.
   - Compléter l'essai de pression du côté bas et l'essai de pression du côté haut de la même manière.
   - Toute mesure en dehors des lignes signale un besoin d'inspection supplémentaire.



ACCESSOIRE DISPONIBLE DANS LE COMMERCE)

NOTE: Placer l'accessoire sur le flexible de manomètre au côté haute pression, puis installer l'ensemble de manomètre de la manière indiquée. Lors de la déconnexion du flexible de manomètre au côté haute pression, retirer l'accessoire de la vanne de charge haute pression.

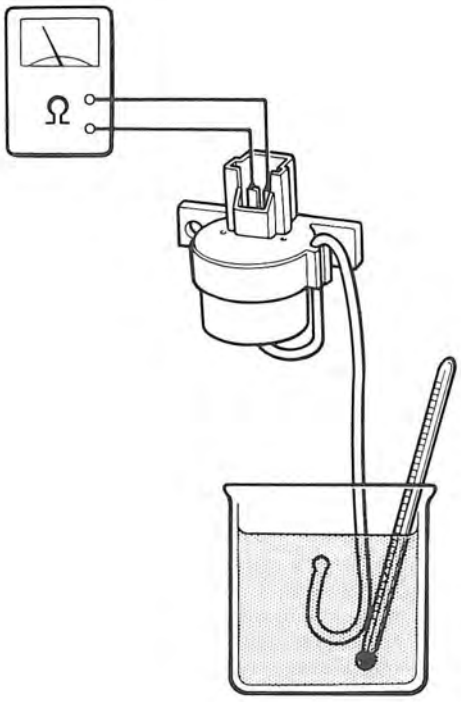


Contacteur de thermostat

Tremper le capteur de l'évaporateur dans un récipient rempli d'eau glacée et vérifier la continuité entre les bornes.

Hors circuit . . . . . 1,5°C– –0,5°C
En circuit . . . . . 2,5°C – 5°C

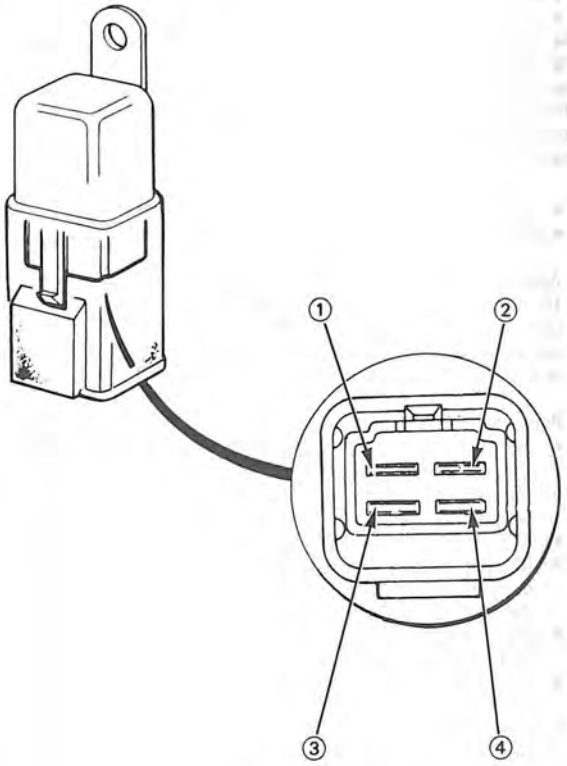
Si la température de mise en/hors circuit est trop basse ou trop élevée, remplacer le contacteur de thermostat.

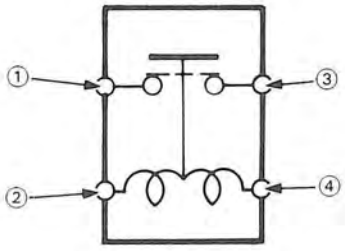


Relais

NOTE: Tous les relais du système de climatiseur sont similaires.

1. Vérifier la continuité entre les bornes (1) et (3).
2. Connecter une batterie de 12 V entre les bornes (2) et (4). Il doit y avoir continuité entre les bornes (1) et (3).

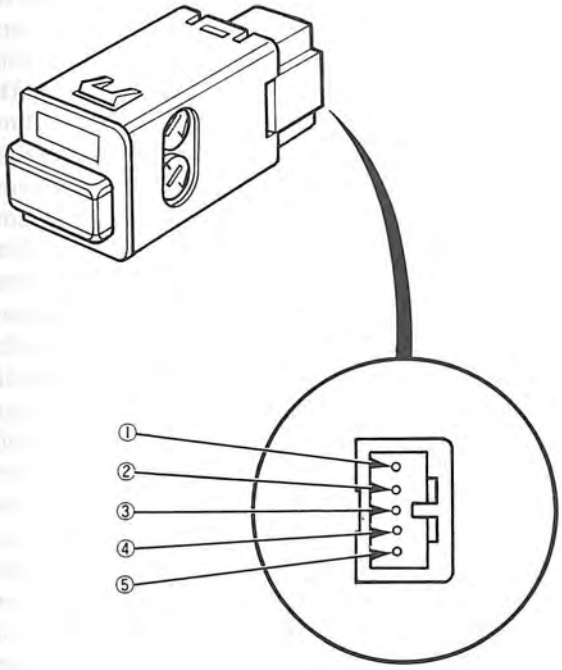




Commutateur de climatisation

Vérifier la continuité entre les bornes en fonction du tableau.

Borne N° / Position	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
OFF	○—⊘—○		○—⊘—⊣◀—○		
ON	○—⊘—○			○—⊘—⊣◀—○	
			○—○		



Système électrique

Comment utiliser ce chapitre 16-1
Outil spécial 16-2
Précautions pour le dépannage 16-2
Signification des symboles 16-3
Codes de couleurs des fils 16-3
Emplacement des unités de commande et des relais 16-4
Index des systèmes et des circuits
Allume-cigare 16-120
Alternateur 16-58
Avertisseurs sonores 16-123
Batterie 16-28
Bougies d'allumage 16-54
Chauffages des sièges 16-147
Commutateur d'allumage 16-30
Climatiseur d'air . . . . . Chapitre 15
Commandes de chauffage . . . . . Chapitre 15
Commandes de soufflerie . . . . . Chapitre 15
Contrôle du calage de l'allumage 16-47
Dégrvreur de lunette arrière 16-128
Diagrammes de câblage 16-163
Distributeur 16-48
Distribution électrique 16-20
Eclairage extérieur
  Clignotants 16-109
  Feux antibrouillard arrière 16-107
  Feux arrière 16-103
  Feux de détresse 16-110
  Feux de recul 16-106
  Feux stop 16-108
  Phares 16-102
Eclairage intérieur
  Commande d'intensité d'éclairage de tableau de bord 16-113
  Eclairage de coffre 16-105
  Plafonnier 16-104
Emplacement des relais 16-4
Essuie-glaces
  Lunette arrière 16-152
  Pare-brise 16-152

Fils et faisceaux de fils
  Acheminement des faisceaux de fils et des mises à la masse 16-8
  Codes des couleurs de fils 16-3
Fusibles
  Boîtier de fusibles principaux 16-17
  Boîtier de fusibles du tableau de bord . 16-18
Indicateurs
  Indicateur de changement de direction . 16-71
  Indicateur de phare à longue portée . . . 16-71
Indicateurs (Jauges)
  Compte-tours 16-69
  Compteur de vitesse 16-70
  Diagramme du circuit 16-170
  Indicateur de température de liquide de refroidissement 16-80
  Jauge de carburant 16-78
Lave-glace
  Lunette arrière 16-152
  Pare-brise 16-152
  Phares 16-152
Mises à la masse
  Distribution 16-24
  Emplacements 16-8
Montre 16-119
Pompe à carburant . . . . . Chapitre 6
Rétroviseurs assistés 16-124
Système d'allumage 16-45
Système d'avertissement
  Voyant de charge 16-57
  Voyant de contrôle du moteur . . Chapitre 11
  Voyant de feux de détresse 16-110
  Voyant de frein 16-92
  Voyant de pression d'huile 16-91
  Voyant de rappel/buzzer de ceinture de sécurité 16-91
  Voyant de starter . . . . . Chapitre 6
Système de charge 16-55
Système d'éclairage 16-94
Système de feux clignotants/ feux de détresse 16-109
Système de démarrage 16-32
Système de son stéréo 16-115
Système de ventilateur de refroidissement 16-65
Système PGM-FI . . . . . Chapitre 6
Toit ouvrant 16-134
Unité de commande intégrée 16-81
Vitres électriques 16-140

Outil spécial/Dépannage

Outil spécial

No. de réf.	Numéro d'outil	Description	Q'té	Remarques
①	07920-SB20000	Clé de transmetteur du niveau de carburant	1	

Précautions pour le dépannage

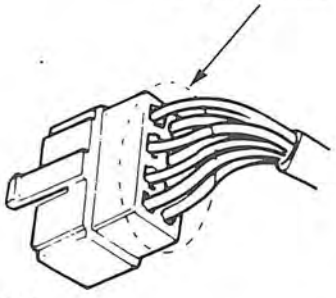
Avant de dépanner

- Vérifier le fusible principal et la boîte de fusibles
- Vérifier que la batterie n'est pas endommagée, qu'elle est chargée, et que les connexions sont propres et serrées.
- Vérifier la tension de la courroie de l'alternateur

PRÉCAUTION:
- **Ne pas effectuer une charge rapide de la batterie sans avoir débranché le câble de masse, sinon les diodes de l'alternateur seraient endommagées.**
- **Ne pas essayer de démarrer le moteur si le câble de masse de la batterie est mal reconnecté, sinon le câblage serait gravement endommagé.**

Pendant le travail

- S'assurer que les connecteurs sont propres et que les broches et les réceptacles ne sont pas lâches.
- S'assurer que les connecteurs à broches multiples sont pleins de graisse (Sauf les connecteurs étanches à l'eau)



PRÉCAUTION:
- **Pour débrancher les connecteurs, ne pas tirer sur les fils, mais tirer les logements des connecteurs.**
- **Pour replacer un connecteur, le pousser jusqu'à ce qu'il se mette en place avec un déclic.**

Symboles schématiques

BATTERIE	MASSE		FUSIBLE	BOBINE, SOLÉNOÏDE	ALLUME CIGARETTE
⊖ ⊕ ou ⊕	Borne de masse	Masse de composant			
RÉSISTANCE	**RÉSISTANCE VARIABLE**	**THERMISTANCE**	**COMMUTATEUR D'ALLUMAGE**	**AMPOULE**	**CHAUFFAGE**
MOTEUR	**POMPE**	**DISJONCTEUR**	**AVERTISSEUR SONORE**	**DIODE**	**HAUT-PARLEUR, AVERTISSEUR**
M	P		H		

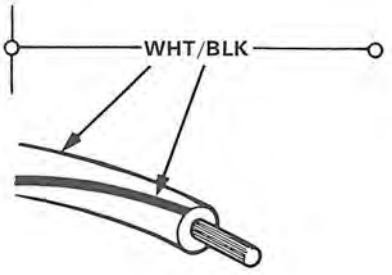
ANTENNE		TRANSISTOR (Tr)
Fouet	Fenêtre	
RELAIS (Dans les conditions normales)		**CONDENSEUR**
Relais normalement ouvert	Relais normalement fermé	
COMMUTATEUR (Dans les conditions normales)		**DIODE LUMINEUSE (LED)**
Commutateur normalement ouvert	Commutateur normalement fermé	
CONNEXION	**CONNECTEUR**	**COMMUTATEUR À ANCHE**
Entrée / Sortie	Mâle / Femelle	

Codes des couleurs des fils

Les abbréviations suivantes sont utilisées pour identifier les couleurs des fils dans les schémas de circuits.

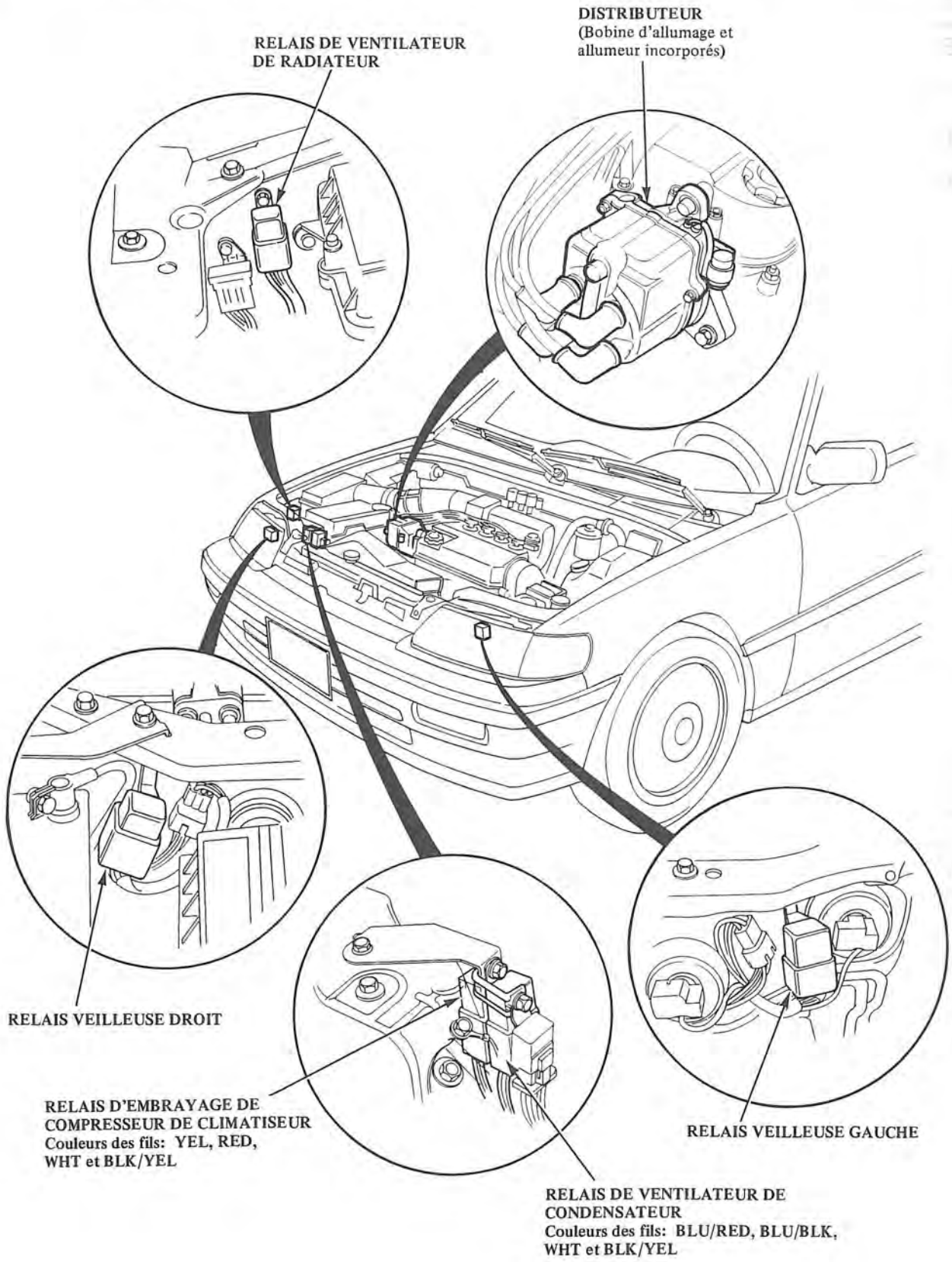
WHT ..... Blanc
YEL ..... Jaune
BLK ..... Noir
BLU ..... Bleu
GRN ..... Vert
RED ..... Rouge
ORN ..... Orange
PNK ..... Rose
BRN ..... Brun
GRY ..... Gris
LT BLU ..... Bleu Clair
LT GRN ..... Vert Clair

L'isolant de fil a une seule couleur ou une couleur avec un filet d'une autre couleur. La deuxième couleur est la couleur du filet.

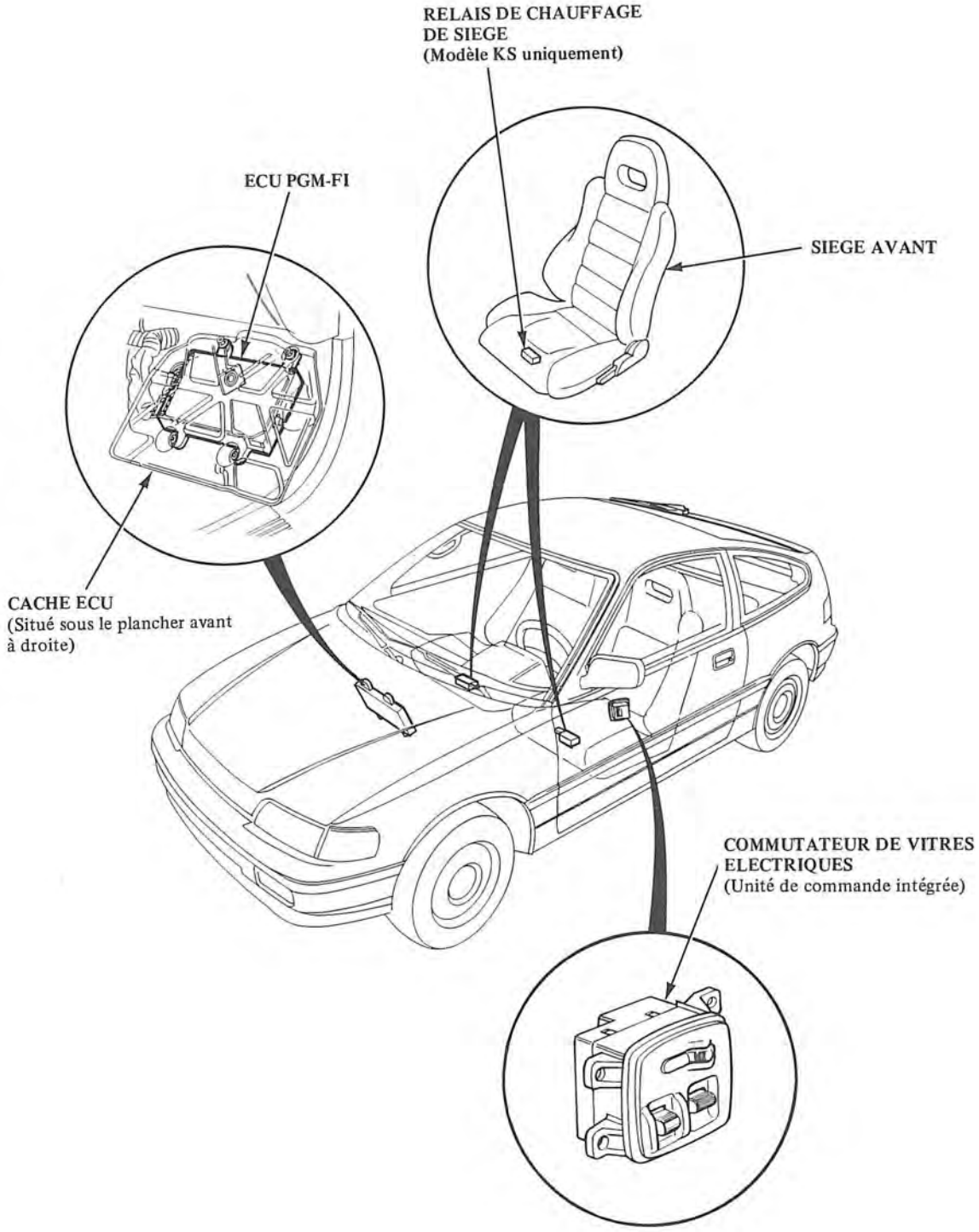


Emplacements des unités de commande et des relais

Compartiment du moteur



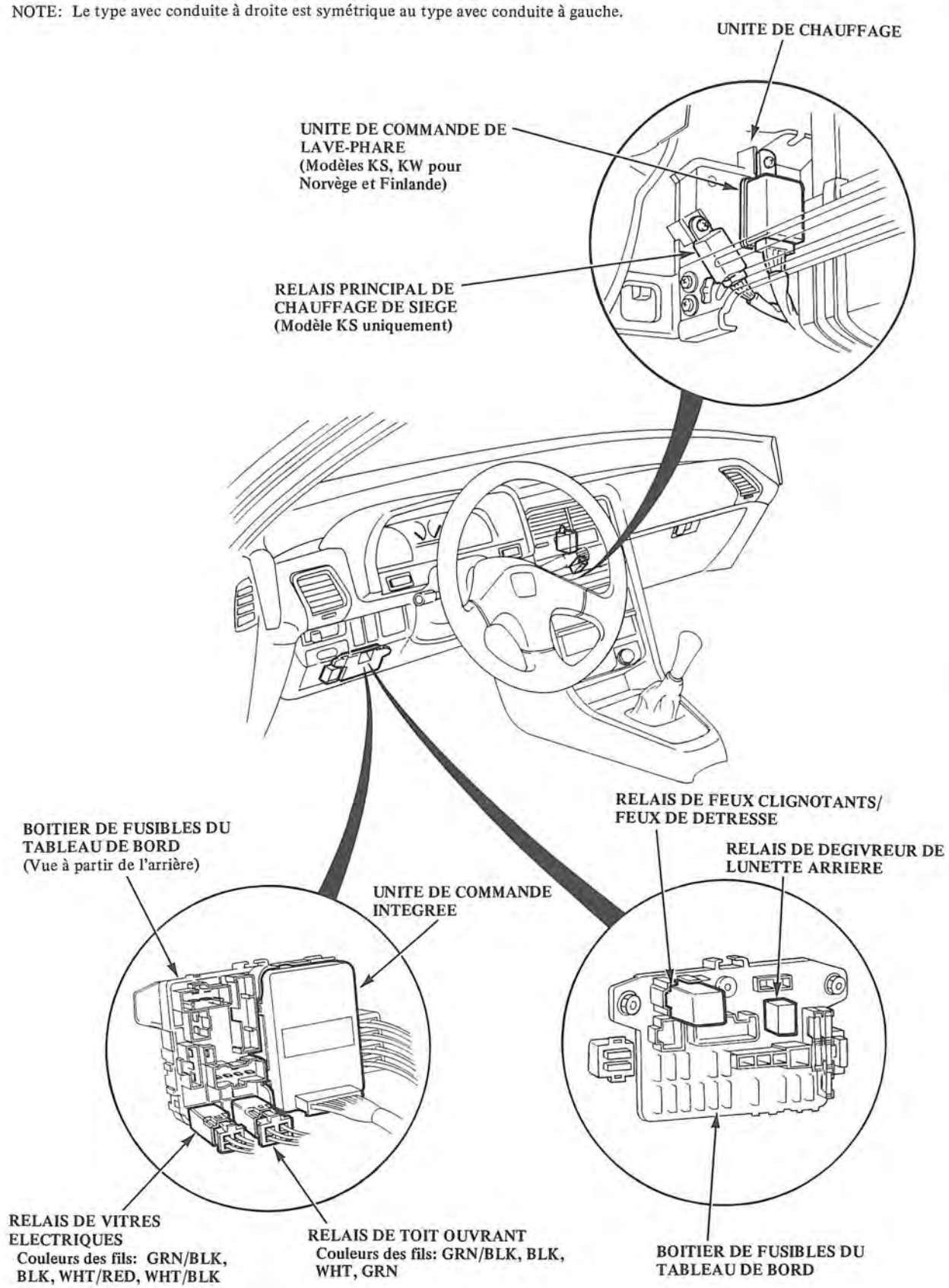
NOTE: Le type avec conduite à droite est symétrique au type avec conduite à gauche.



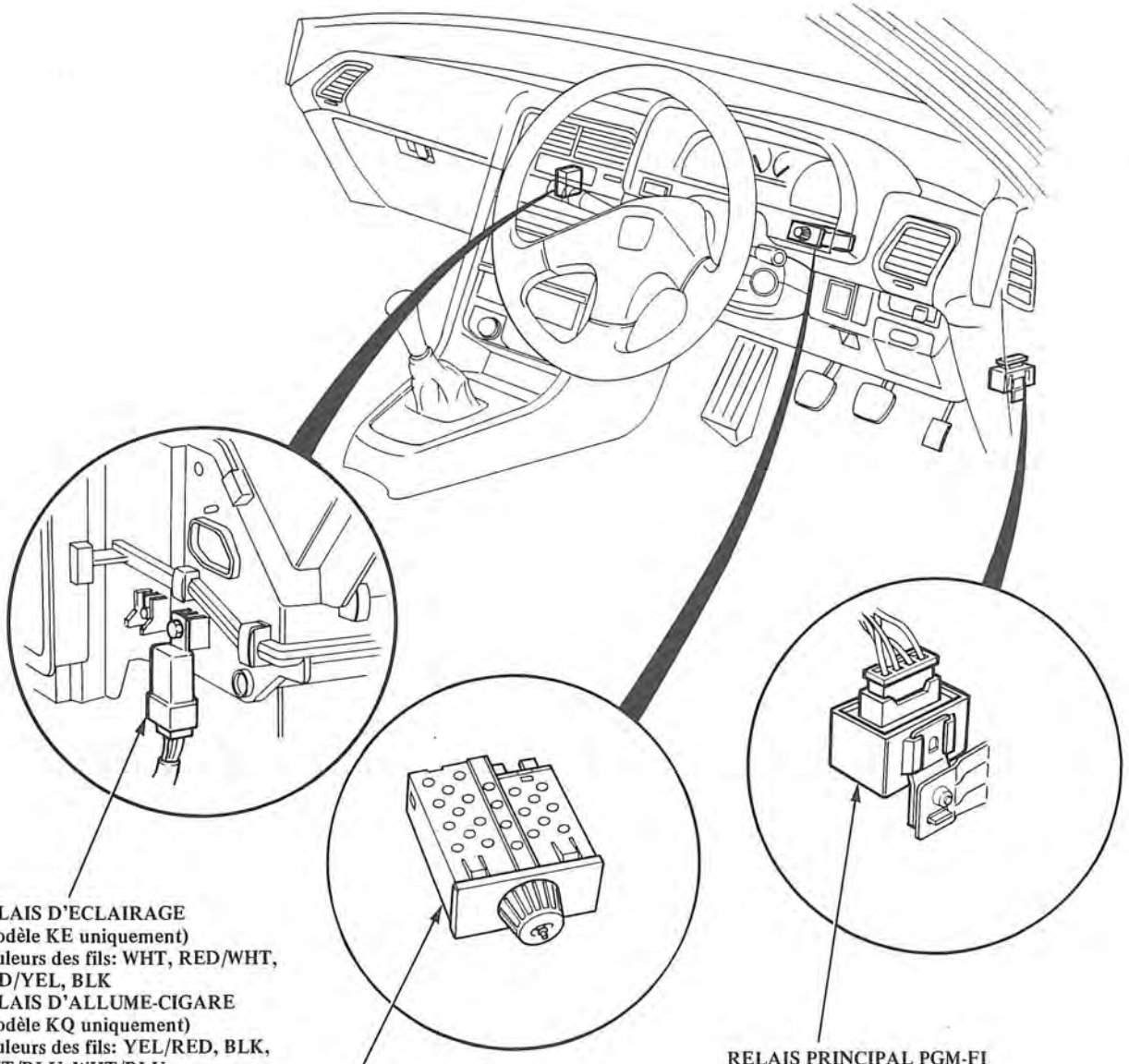
Emplacements des unités de commande et des relais

Tableau de bord

NOTE: Le type avec conduite à droite est symétrique au type avec conduite à gauche.



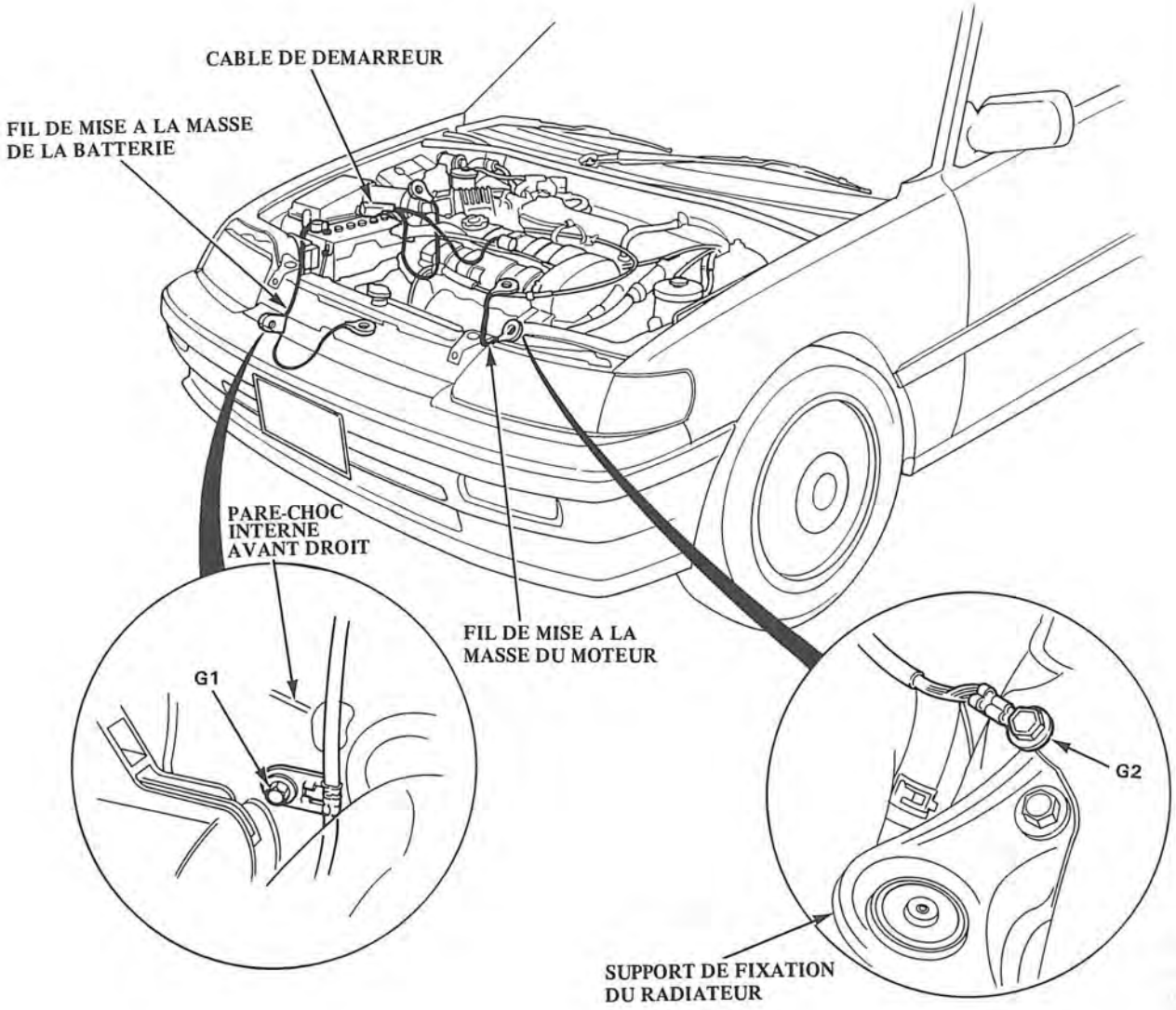
NOTE: Le type avec conduite à droite est symétrique au type avec conduite à gauche.

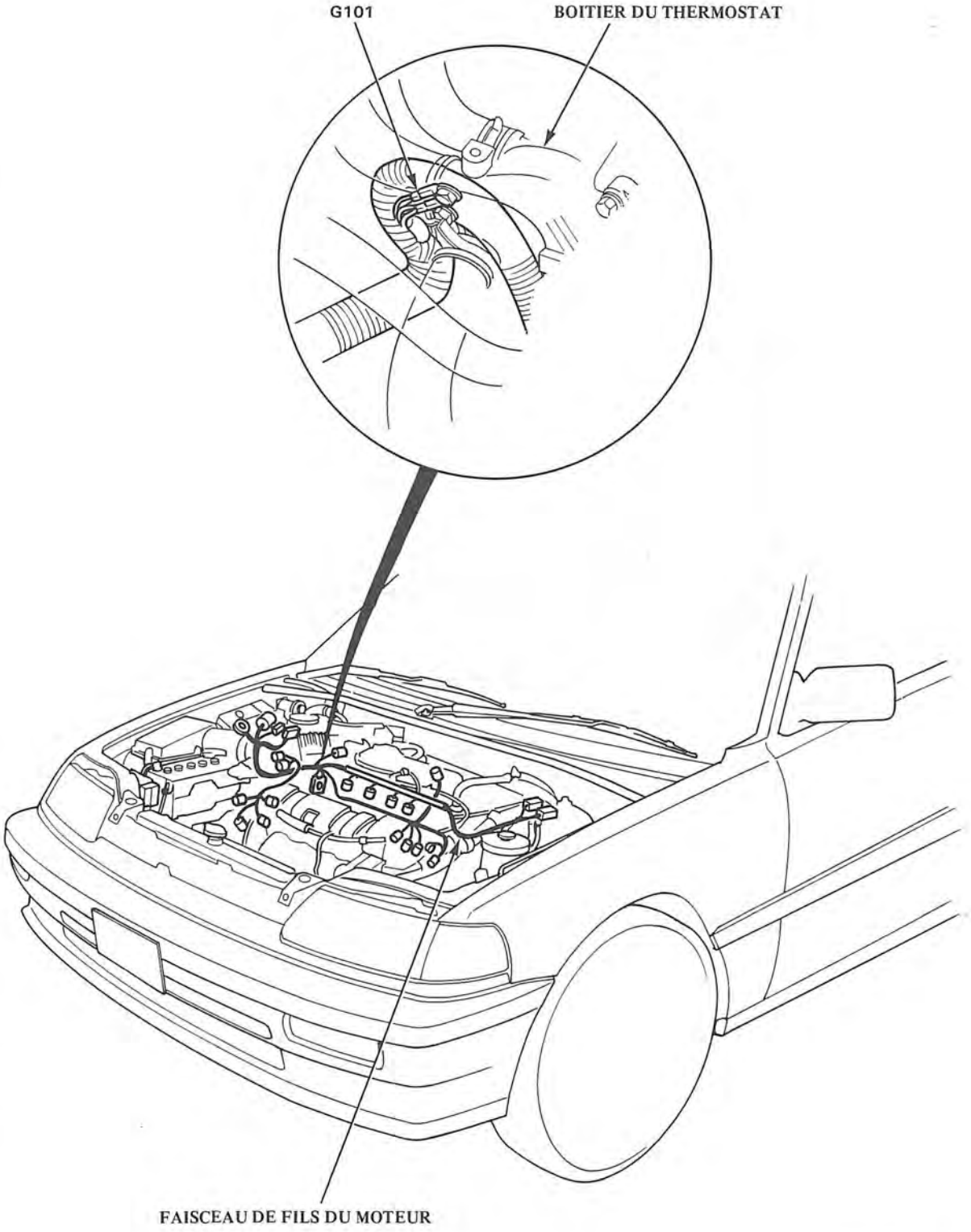


· RELAIS D'ECLAIRAGE
(Modèle KE uniquement)
Couleurs des fils: WHT, RED/WHT, RED/YEL, BLK
· RELAIS D'ALLUME-CIGARE
(Modèle KQ uniquement)
Couleurs des fils: YEL/RED, BLK, WHT/BLU, WHT/BLU

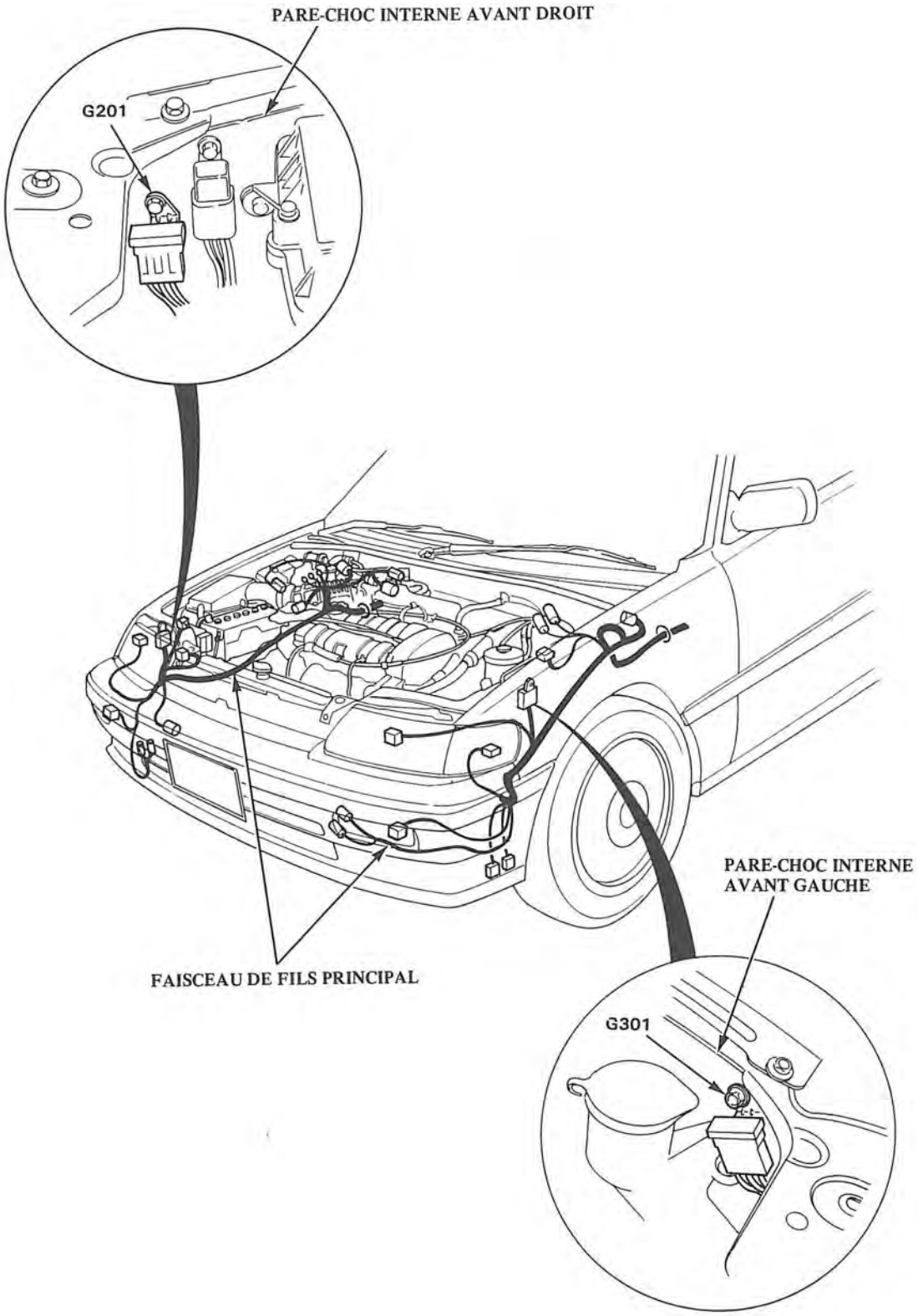
CONTROLEUR D'INTENSITE D'ECLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD (Unité de commande intégrée) (Modèle KQ uniquement)

RELAIS PRINCIPAL PGM-FI

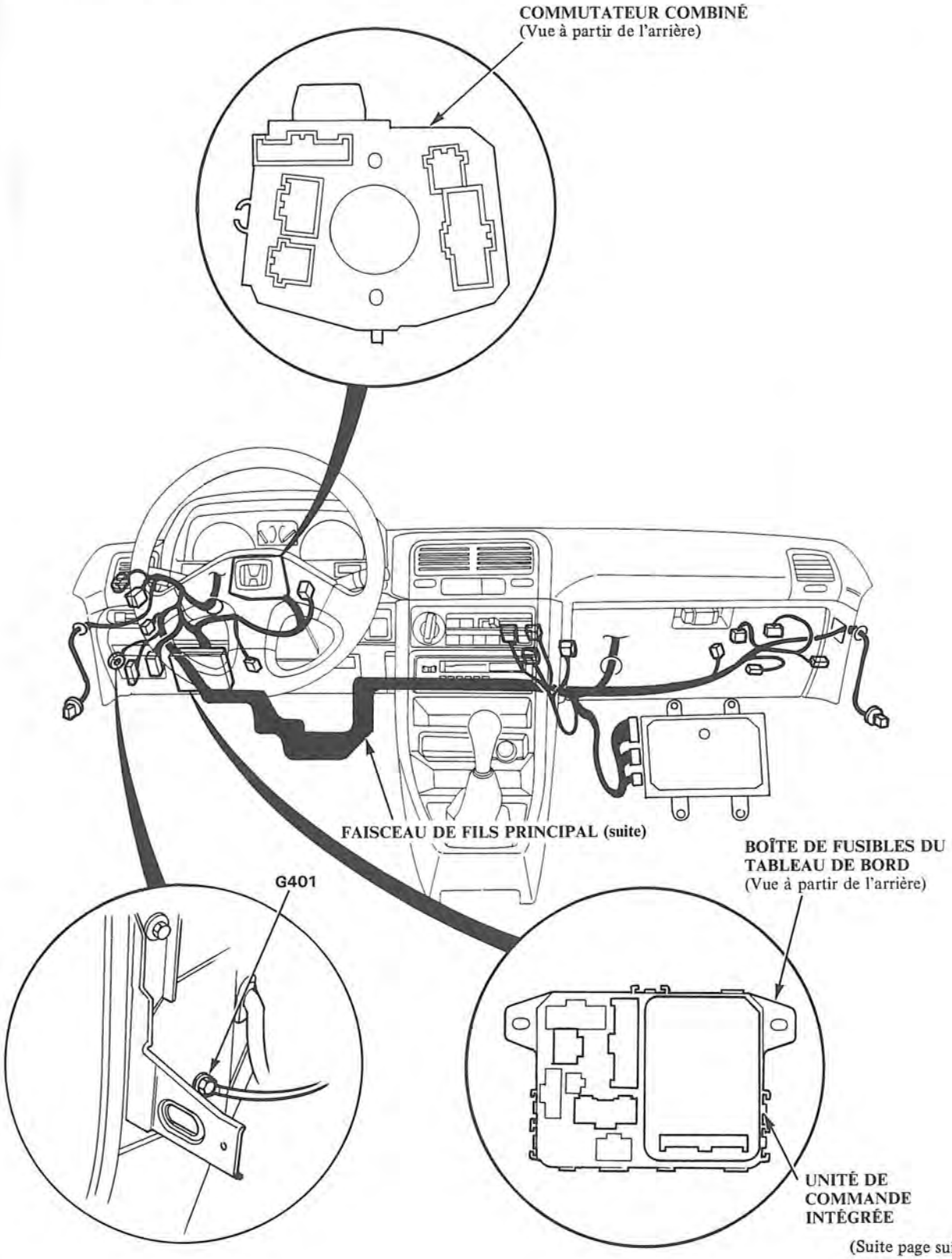

CABLE DE DEMARREUR
FIL DE MISE A LA MASSE DE LA BATTERIE
PARE-CHOC INTERNE AVANT DROIT
FIL DE MISE A LA MASSE DU MOTEUR
G1
G2
SUPPORT DE FIXATION DU RADIATEUR



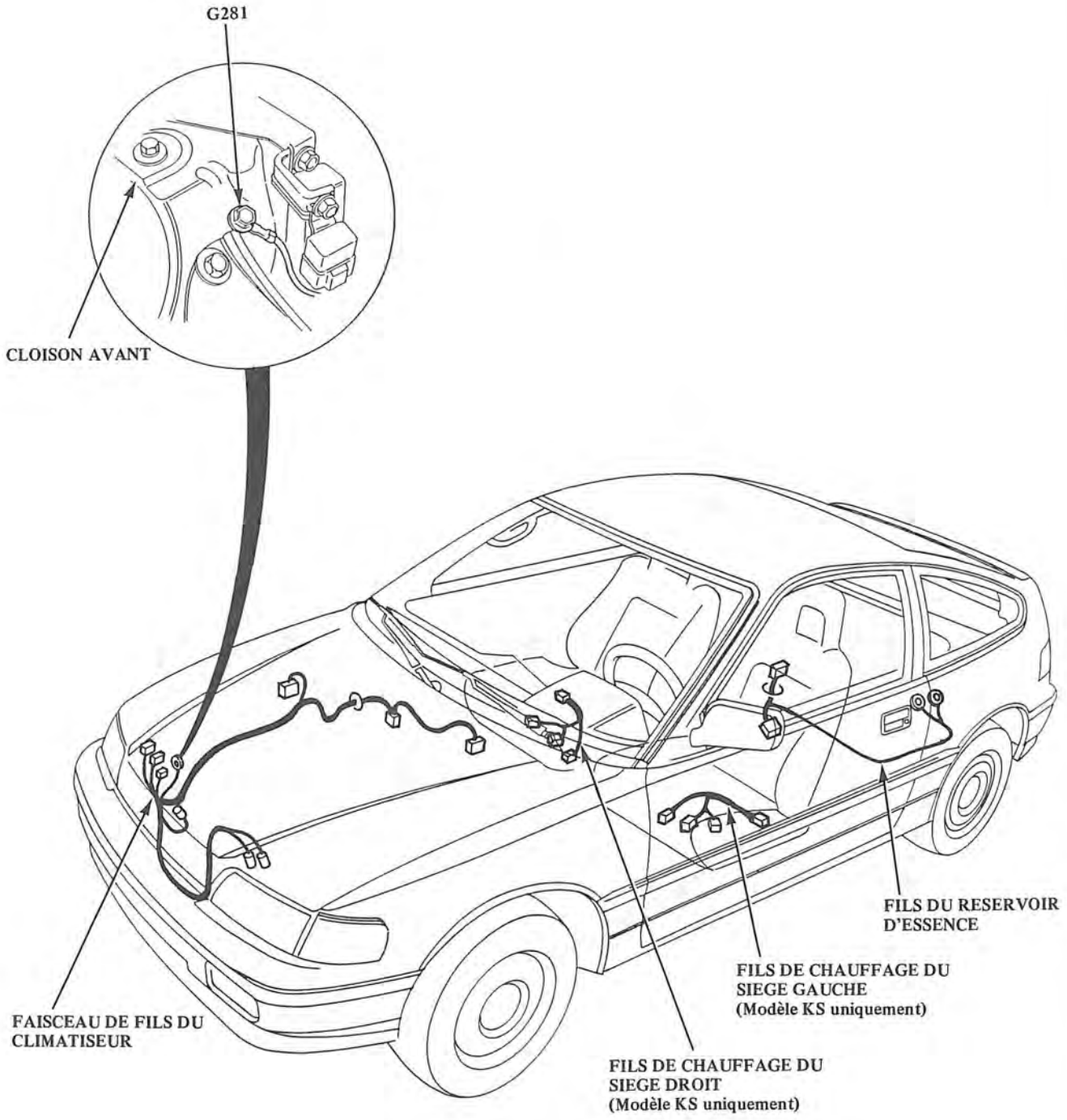
(Suite page suivante)

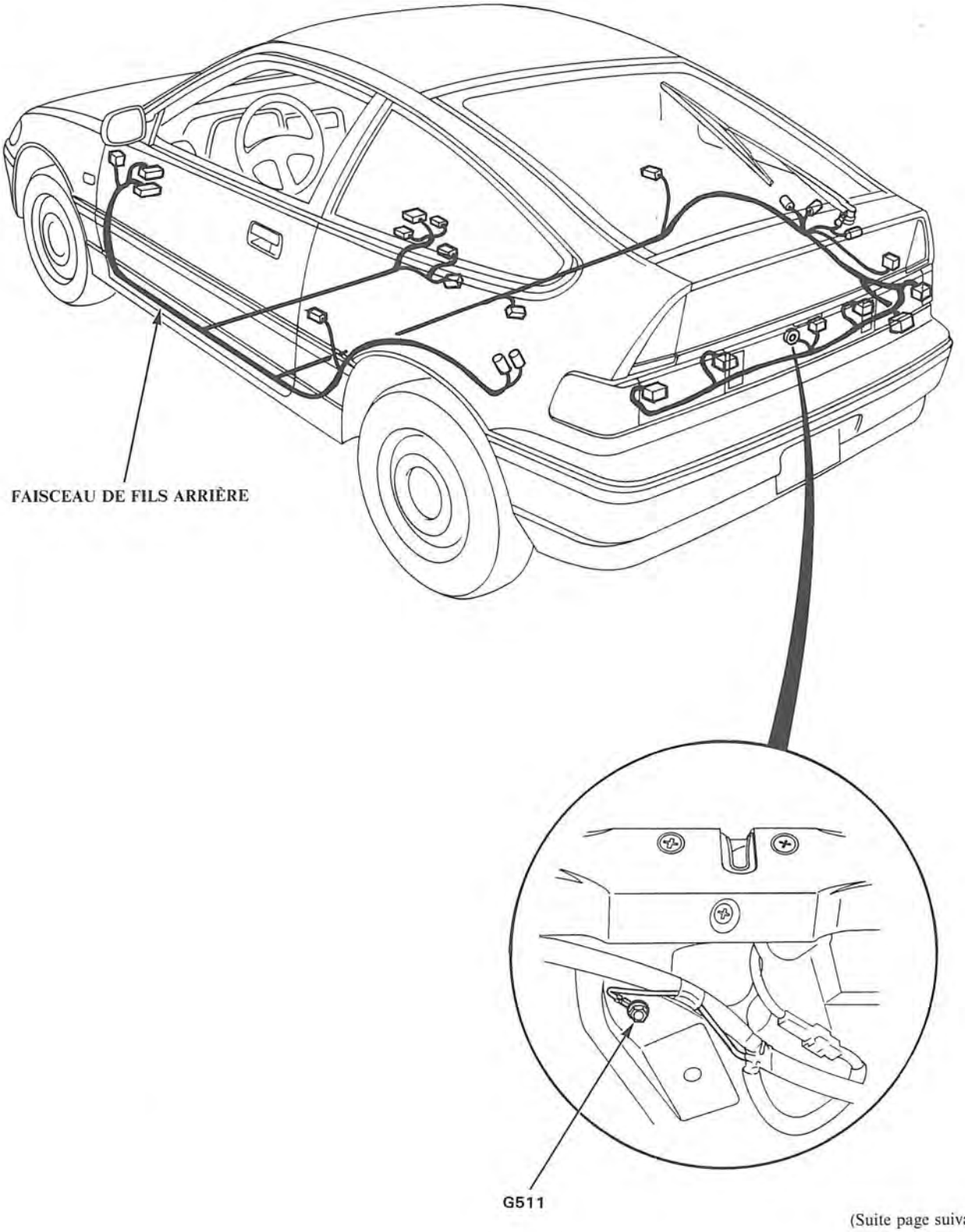

PARE-CHOC INTERNE AVANT DROIT
G201
FAISCEAU DE FILS PRINCIPAL
PARE-CHOC INTERNE
AVANT GAUCHE
G301

NOTE: Le type avec conduite à droite est symétrique au type avec conduite à gauche.

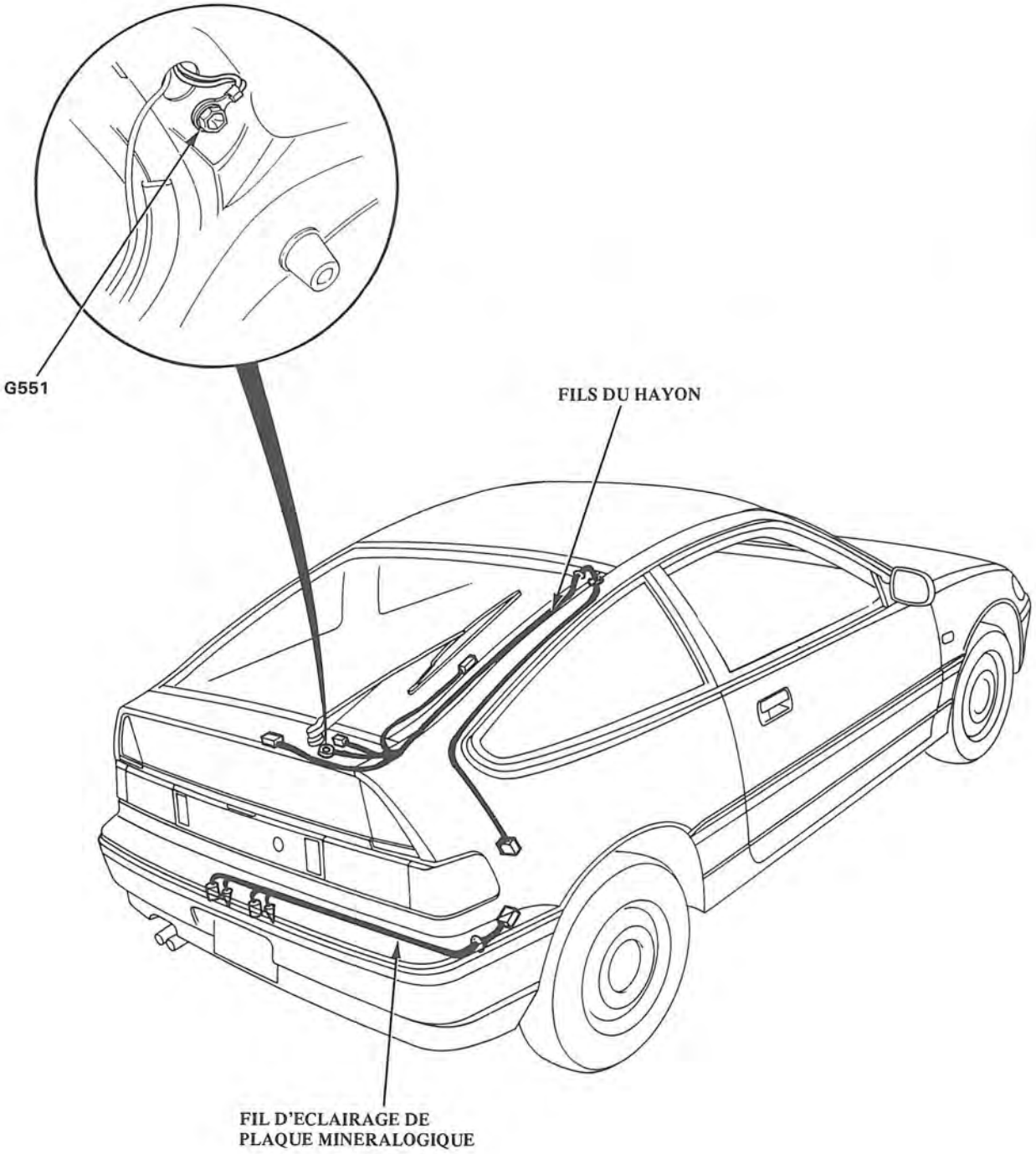


(Suite page suivante)

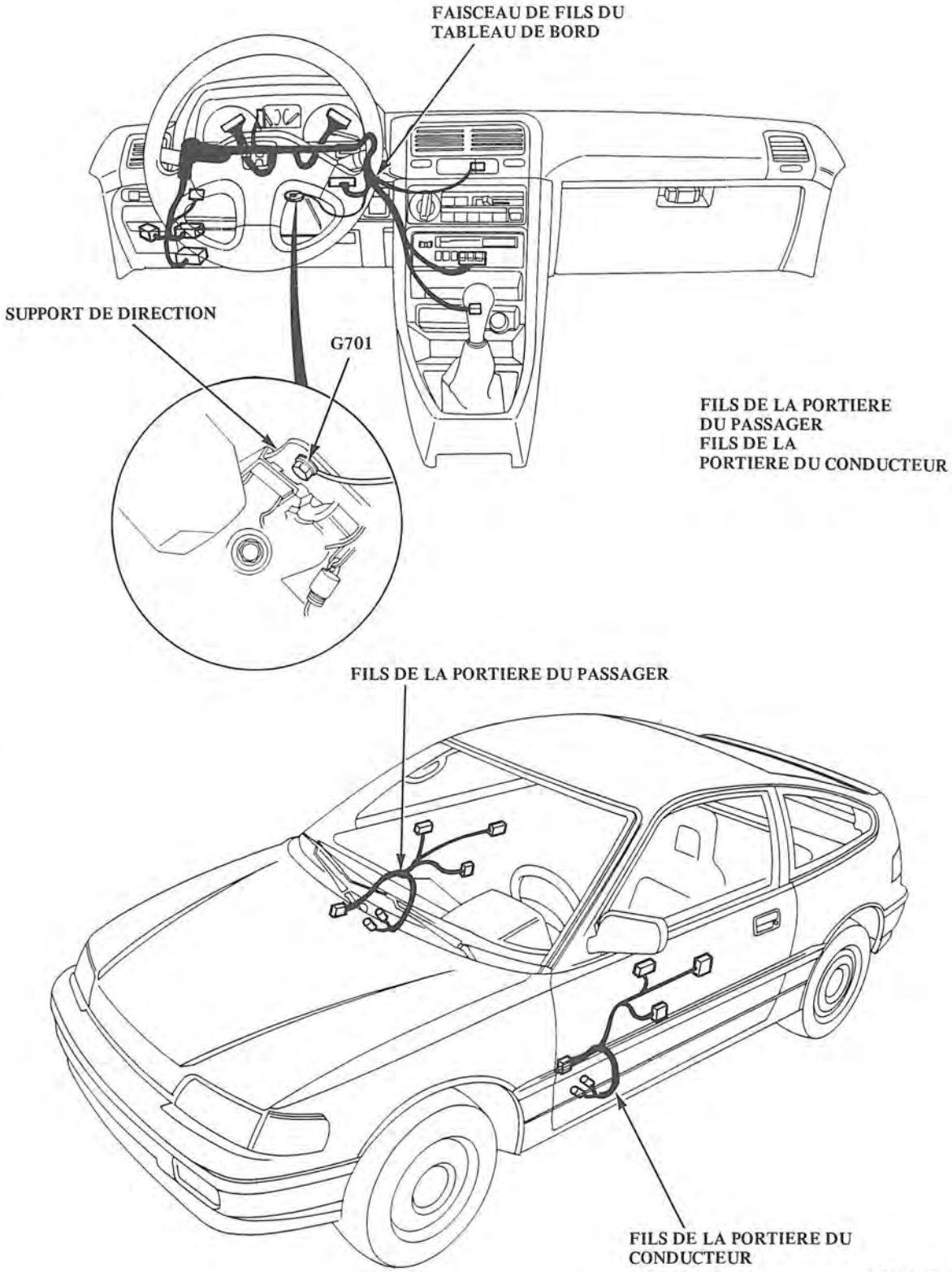

G281
CLOISON AVANT
FILS DU RESERVOIR D'ESSENCE
FILS DE CHAUFFAGE DU SIEGE GAUCHE (Modèle KS uniquement)
FAISCEAU DE FILS DU CLIMATISEUR
FILS DE CHAUFFAGE DU SIEGE DROIT (Modèle KS uniquement)



(Suite page suivante)


G551
FILS DU HAYON
FIL D'ECLAIRAGE DE
PLAQUE MINERALOGIQUE

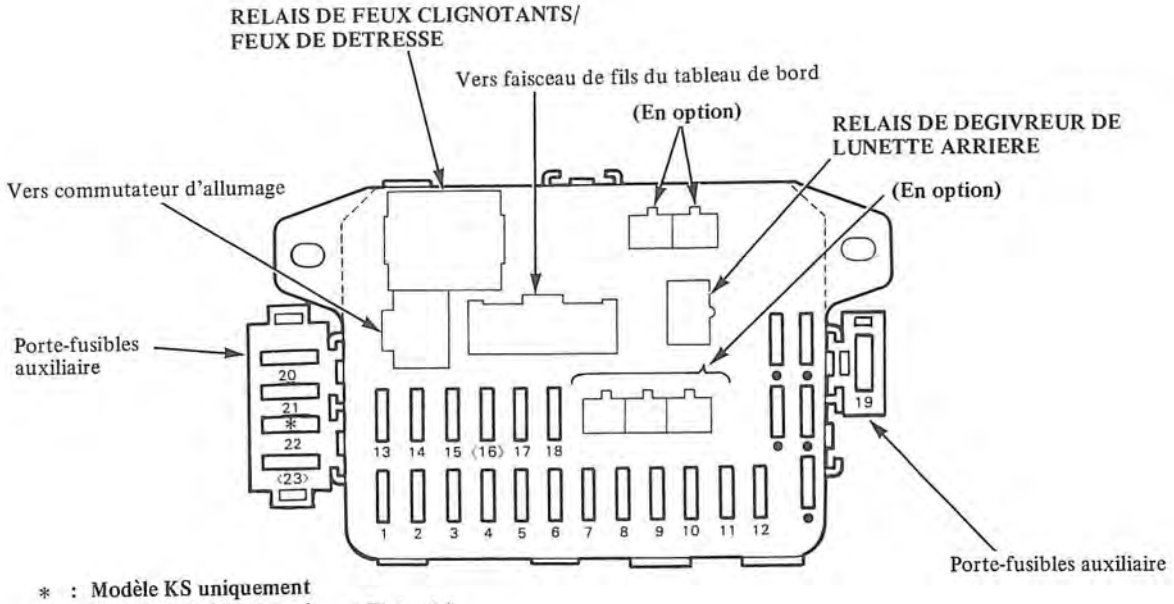
NOTE: Le type avec conduite à droite est symétrique au type avec conduite à gauche.



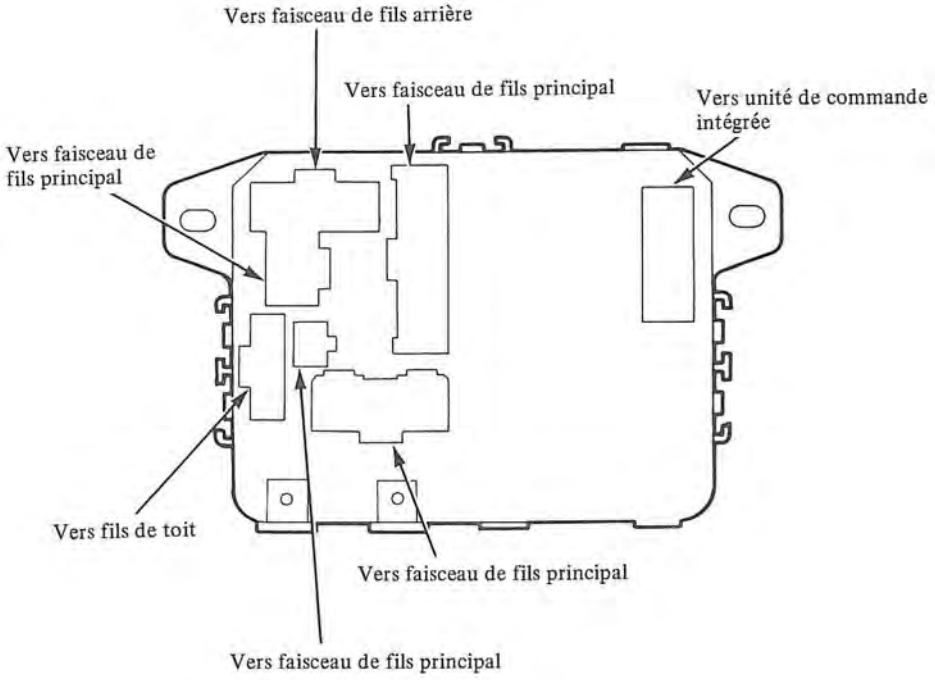
(Suite page suivante)

Boîtier de fusibles du tableau de bord (Conduite à gauche)

NOTE: Le boîtier de fusibles du tableau de bord est situé à gauche sous le tableau de bord.

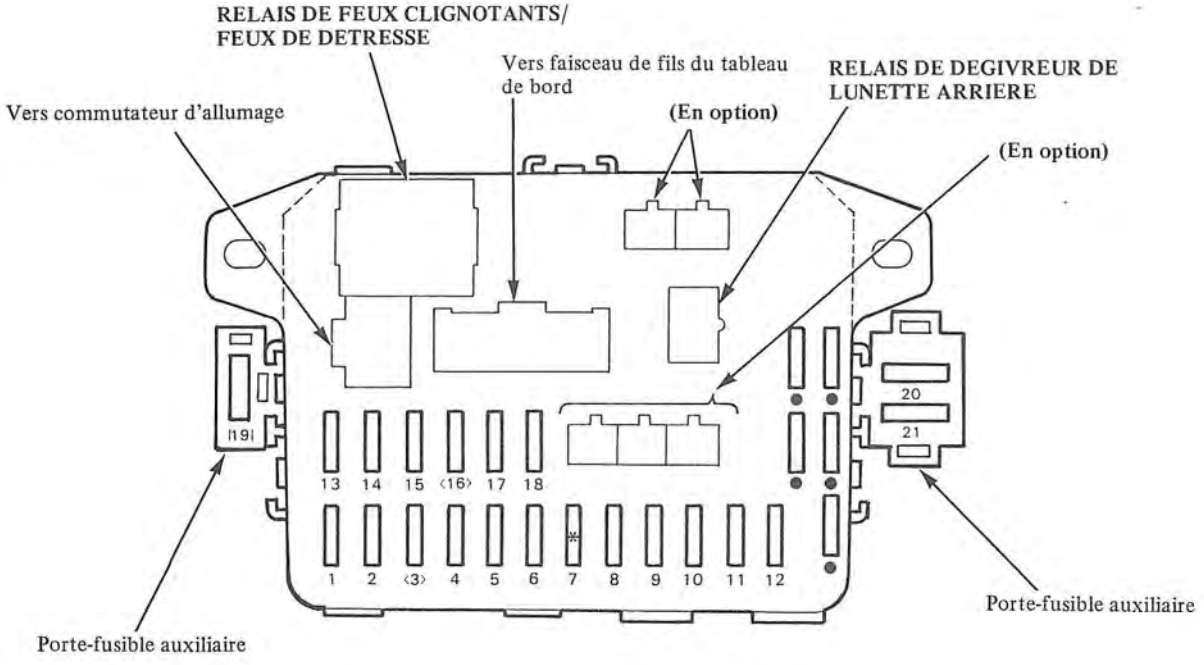


* : Modèle KS uniquement
〈 〉: Modèles KS, KW (Norvège et Finlande)
〈 〉: Inutilisé
● : Fusible de rechange

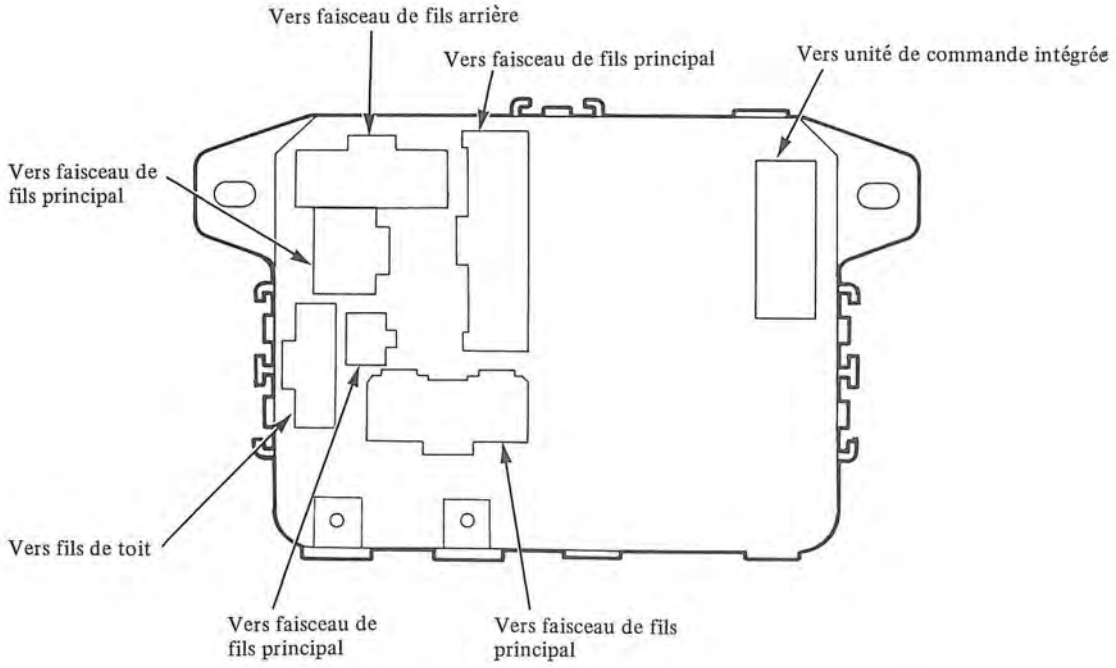


(Conduite à droite)

NOTE: Le boîtier de fusibles du tableau de bord est situé à droite sous le tableau de bord.

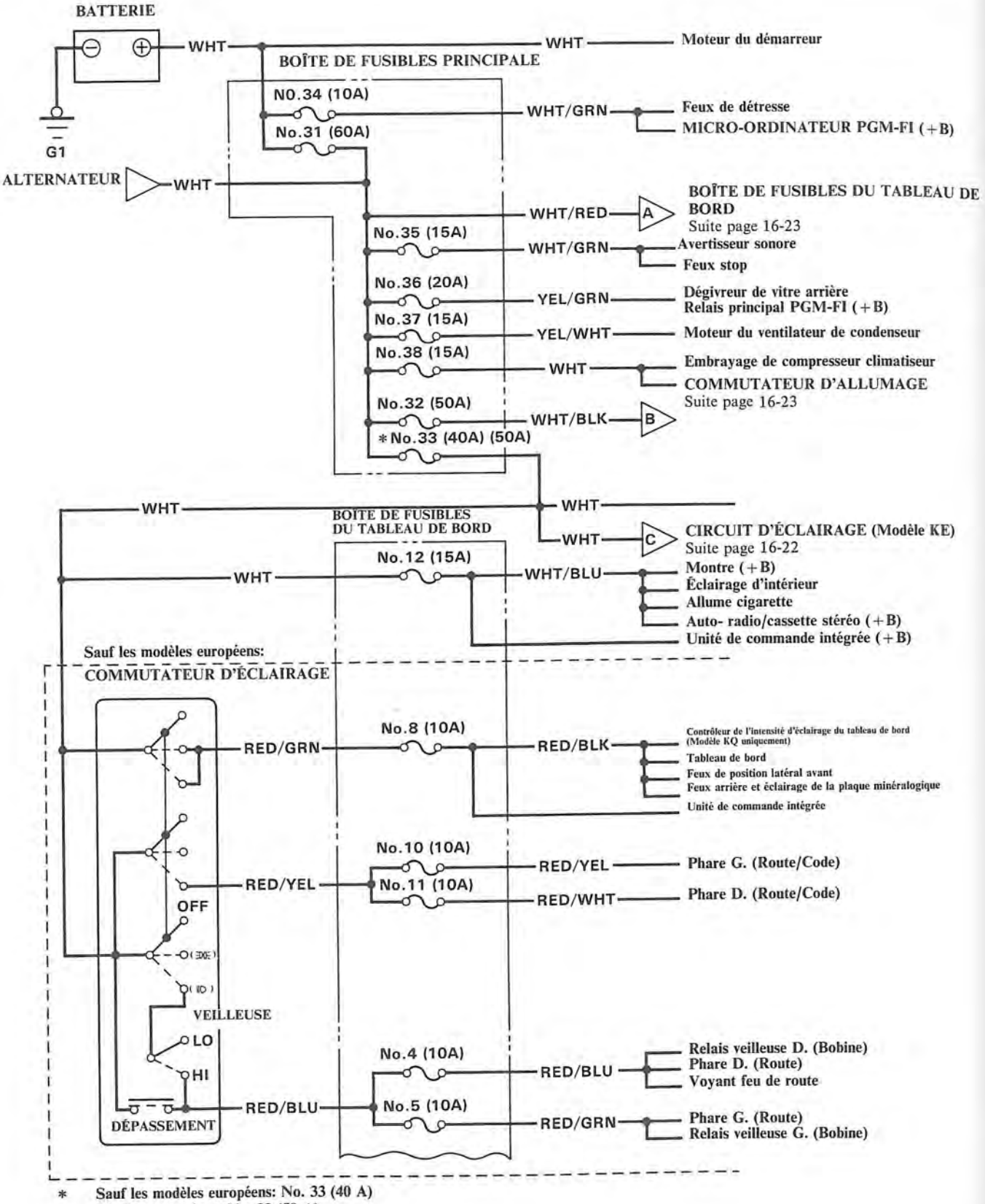


* : **Modèle KE uniquement**
< > : **Inutilisé**
• : **Fusible de rechange**



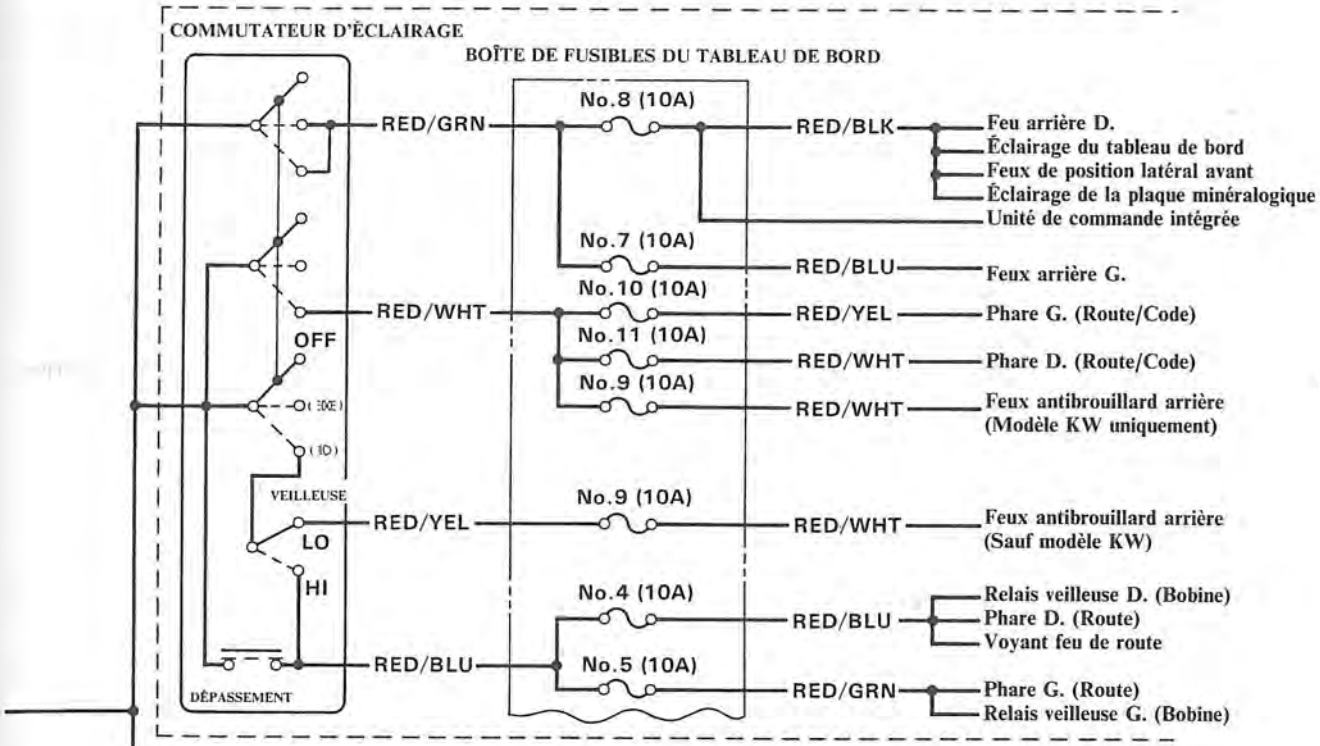
Distribution de l'énergie

Identification des circuits

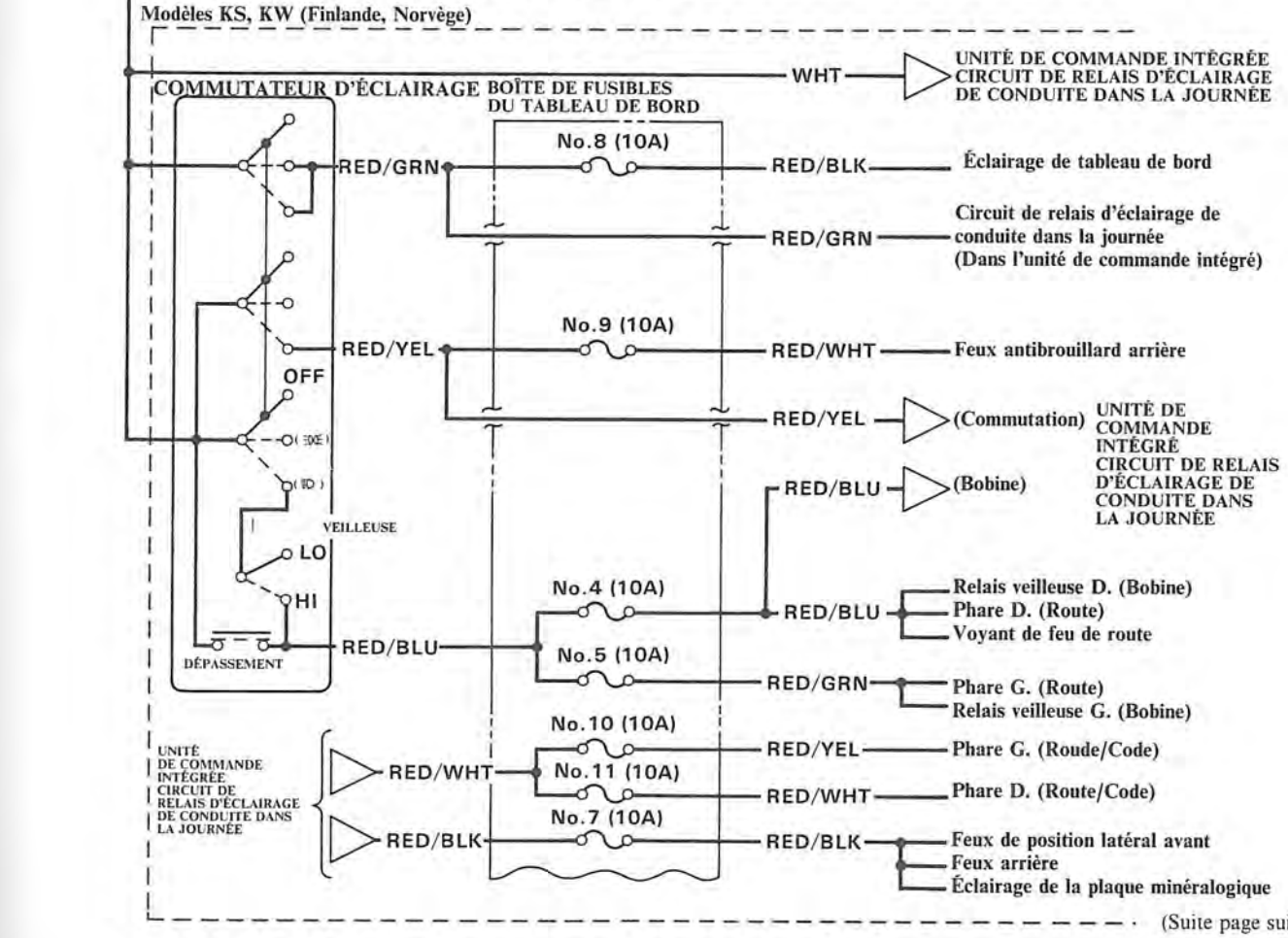


* Sauf les modèles européens: No. 33 (40 A)
Modèles européens: No. 33 (50 A)

Modèles KG, KX, KB (Sauf Finlande et Norvège)



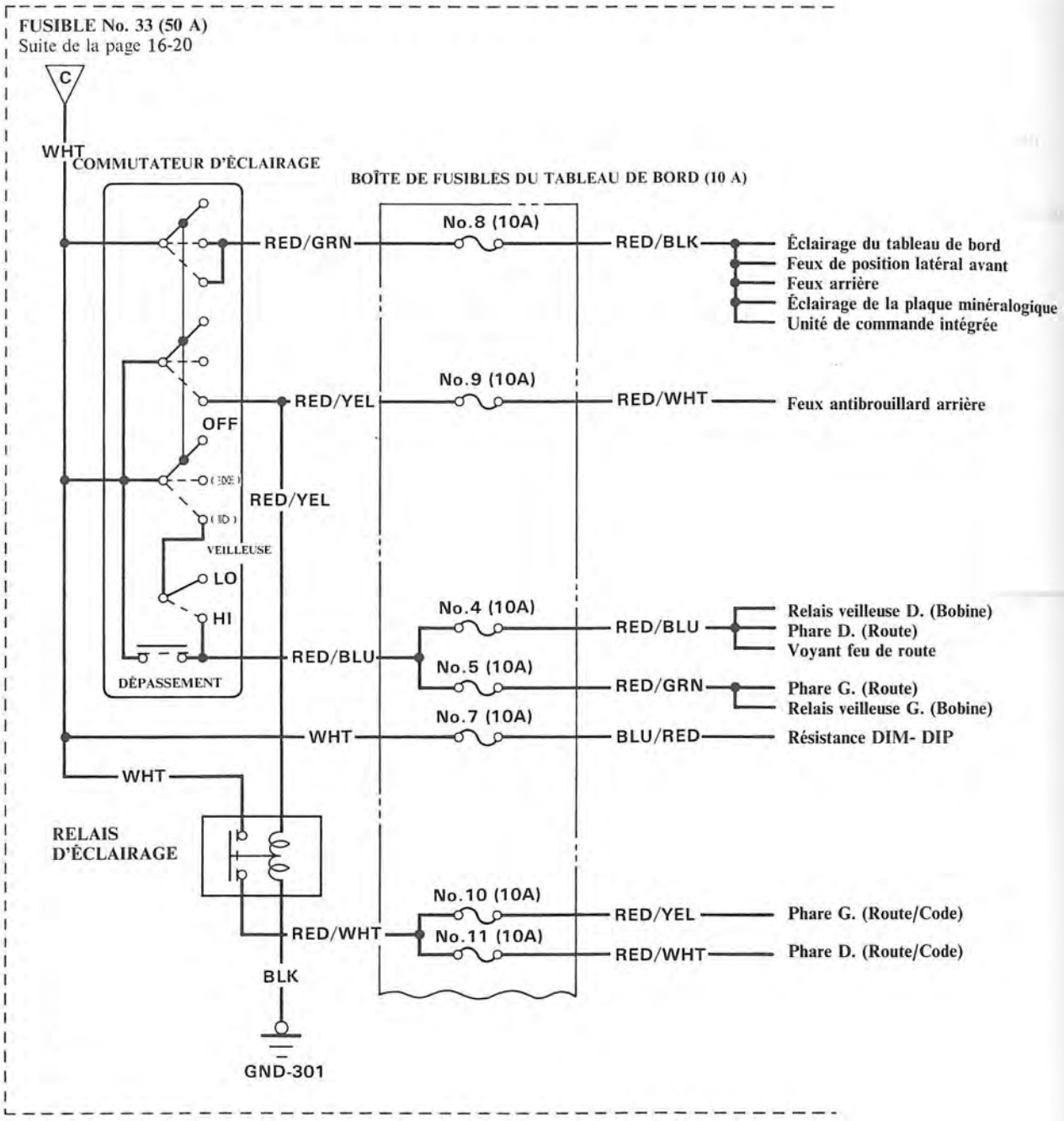
Modèles KS, KW (Finlande, Norvège)

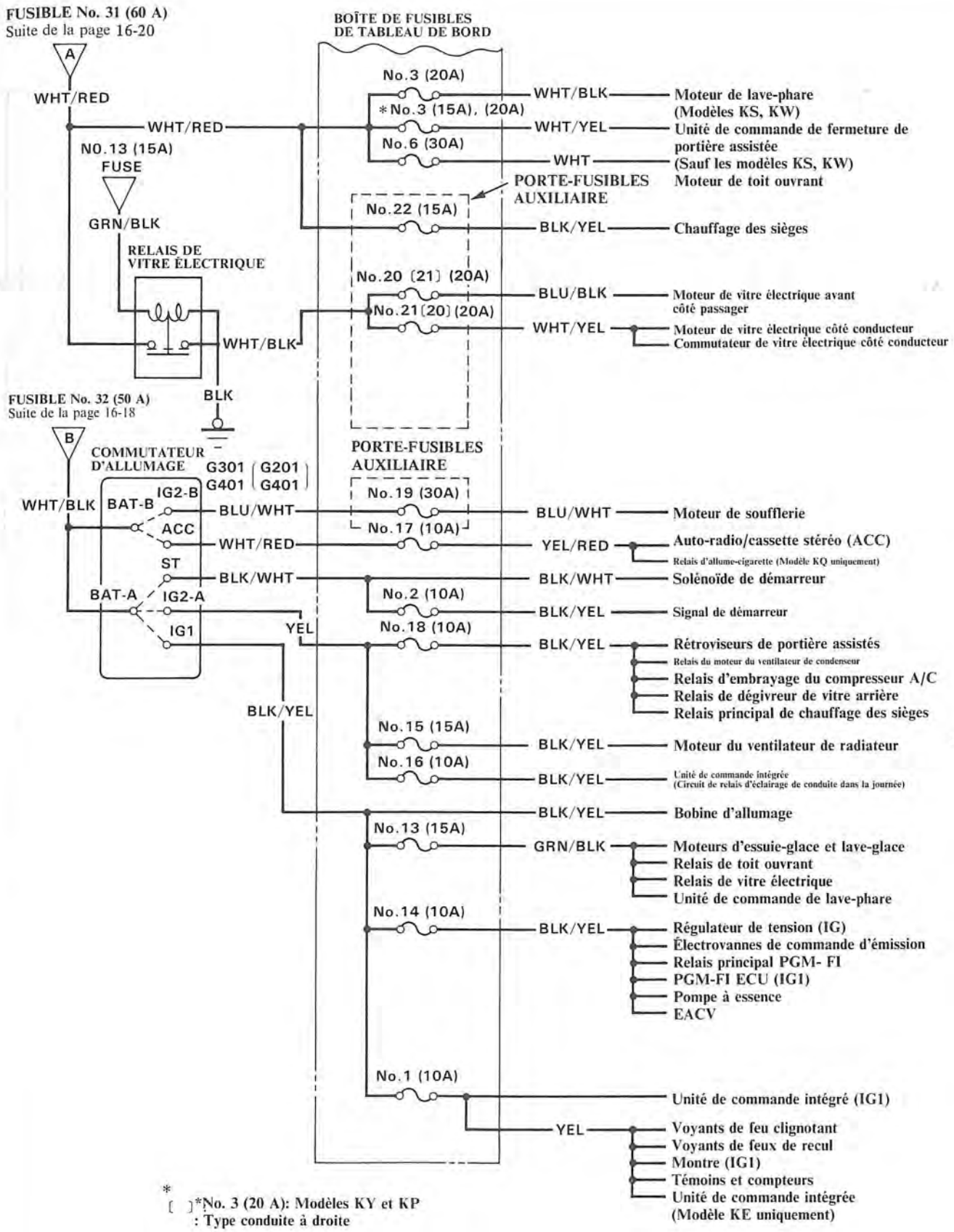


(Suite page suivante)

Identification des circuits (Suite)

Modèle KE



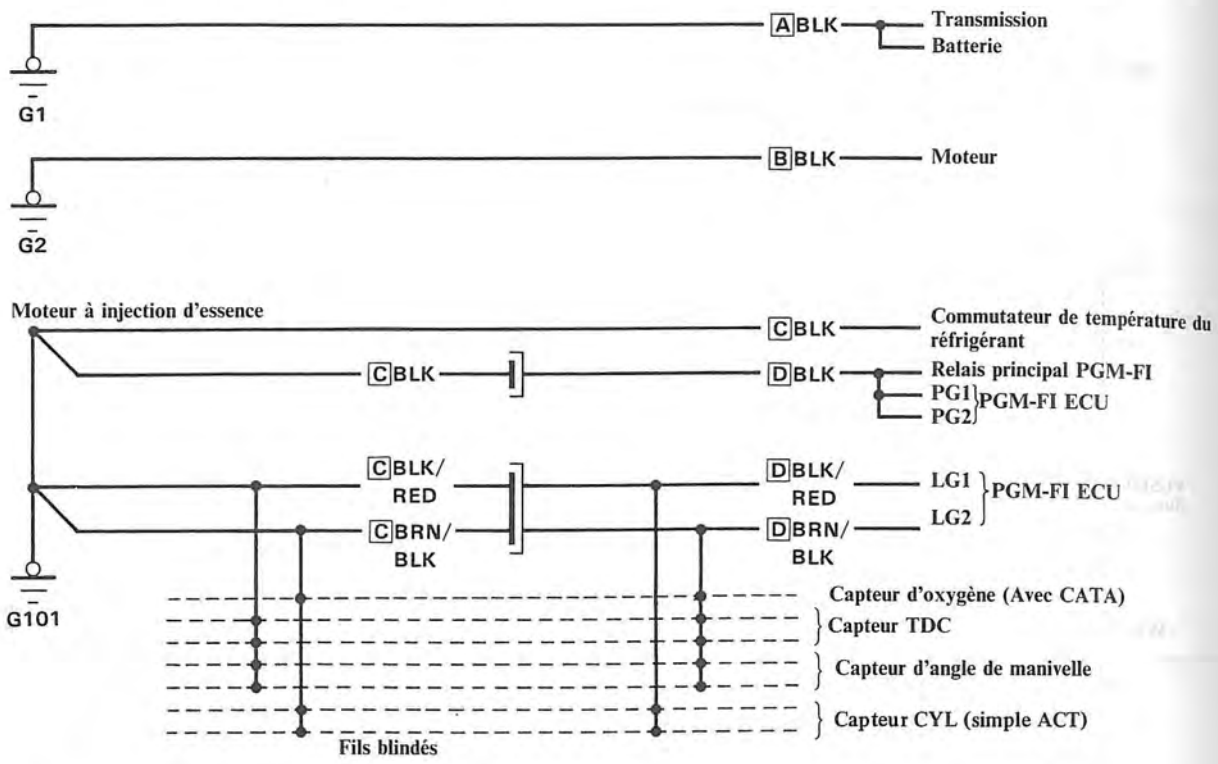


*
[ ]*No. 3 (20 A): Modèles KY et KP
: Type conduite à droite

Distribution des mises à la masse

Identification des circuits

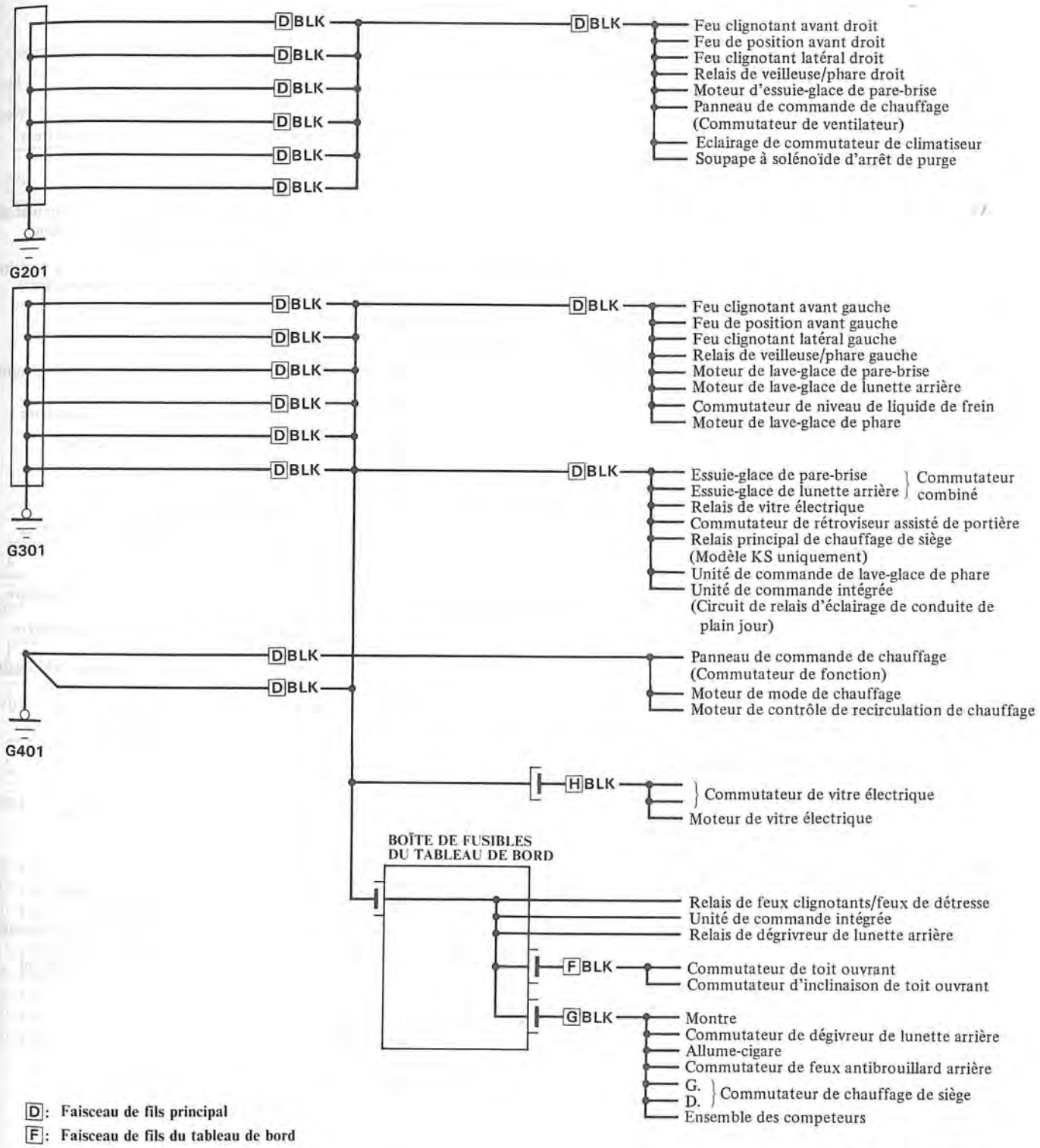
NOTE: Se reporter aux pages 16-8 et 16-9 pour le schéma des emplacements des mises à la masse.



A: Fil de masse de batterie
B: Fil de masse de moteur
C: Faisceau de fils de moteur
D: Faisceau de fils principal

Conduite à Gauche

NOTE: Se reporter aux pages 16-10 et 16-11 pour le schéma des emplacements des mises à la masse.



D: Faisceau de fils principal
F: Faisceau de fils du tableau de bord
G: Faisceau de fils du la tableau de bord
H: Faisceau de fils de la portière du conducteur

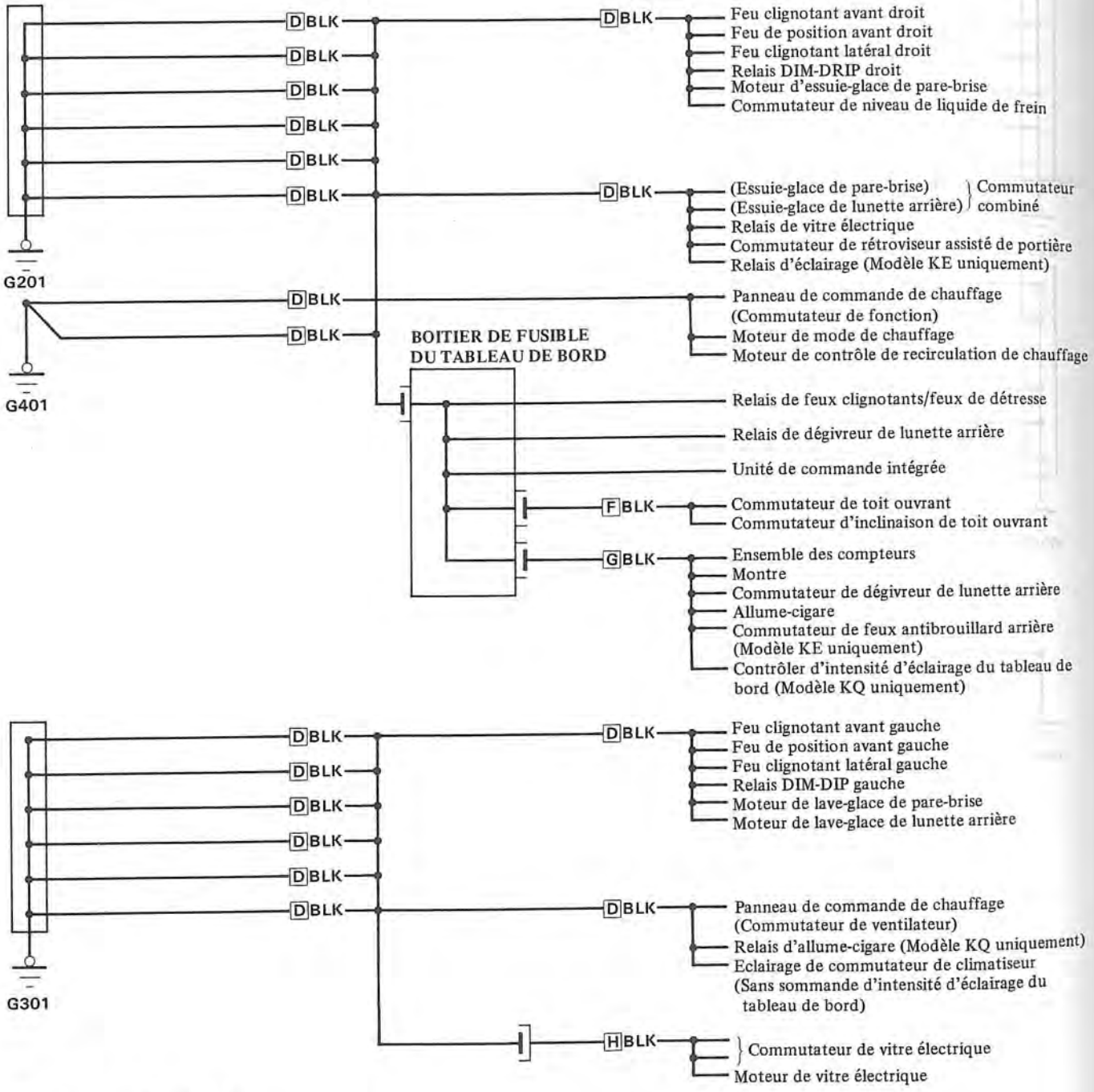
(Suite page suivante)

Distribution des mises à la masse

Identification des circuits (Suite)

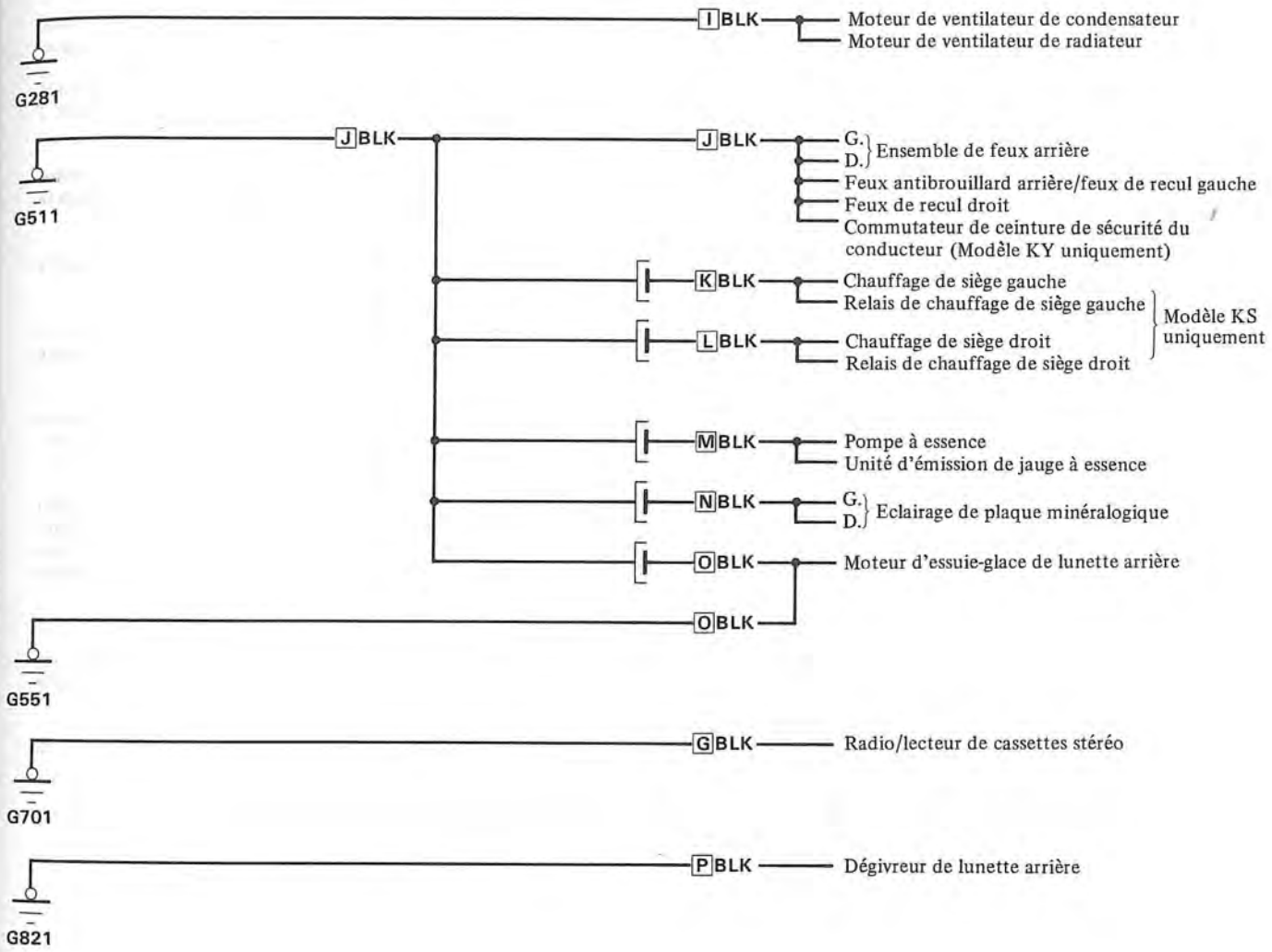
Conduite à droite:

NOTE: Se reporter aux pages 16-10 et 16-11 pour le schéma des emplacements des mises à la masse.



D: Faisceau de fils principal
F: Fils de toit
G: Faisceau de fils de tableau de bord
H: Fils de portière du conducteur

NOTE: Se reporter aux pages 16-12 à 16-16 pour le schéma des emplacements des mises à la masse.



G: Faisceau de fils de tableau de bord
I: Faisceau de fils de climatiseur
J: Faisceau de fils arrière
K: Fils de chauffage de siège gauche
L: Fils de chauffage de siège droit
M: Fils de réservoir d'essence
N: Fils d'éclairage de plaque minéralogique
O: Fils de hayon
P: Fil de mise à la masse de dégivreur

Essai

NOTE: Pour que les résultats soient fiables, il faut que la température de l'électrolyte soit de 15 à 38 °C, avant de faire l'essai.

Équipement nécessaire pour cet essai:

- Testeur de batterie avec:
  Voltmètre dans la gamme de 0 à 18 Volts, des ampèremètres dans les gammes 0 à 100 A et 0 à 500 A ainsi qu'une pile au carbone de 0 à 300 W.
- Chargeur de batterie de 12 V
  Possibilité de charge rapide de 50 A et de charge lente de 5 A.

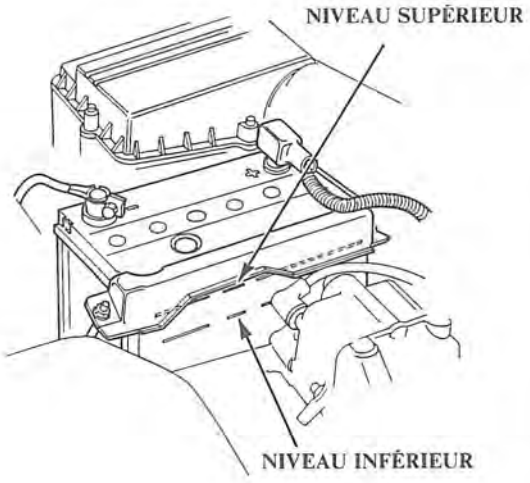
Mode opératoire de l'essai:

ATTENTION **Charger la batterie loin de toutes étincelles, flammes et ne pas fumer.**

PRÉCAUTION: L'électrolyte de la batterie est une solution d'acide sulfurique.

- S'il y a des projections sur des surfaces peintes, des habits ou la peau, rincer immédiatement avec de l'eau de manière à réduire les dégâts.
- Pendant l'entretien de la batterie, toujours porter des lunettes de protection ou un écran de protection.

1. Vérifier s'il y a des endommagements: Si le boîtier est fissuré ou si les bornes sont lâches, il faut remplacer la batterie.
2. Vérifier le niveau délectrolyte de la batterie. Vérifier le niveau délectrolyte dans chaque élement. S'il est bas, ajouter de leau distillée jusqu'à ce que l'électrolyte atteigne la marque supérieure (UPPER).



3. Tester la capacité de charge de la batterie en branchant un testeur de batterie et en appliquant une charge de 3 fois la capacité ampére-heures de la batterie.
   Quand la charge a été appliquée pendant 15 secondes exactement, la tension lue de la batterie doit être supérieur à 9,6 V.

- Si la valeur reste au desssus de 9,6 V, la batterie est bonne; Nettoyer ses bornes et son boîtier puis la remettre en place.
- Si la lecture se situe entre 6,5 et 9,6 V, charger rapidement la batterie en branchant un chargeur de batterie pendant 3 minutes à une valeur initiale de 40 amps.

PRÉCAUTION: L'intensité diminuera quand la tension augmente; ne pas augmenter l'intensité pour compenser, sinon la batterie serait endommagée.

Vérifier la tension de la batterie pendant les 3 minutes; la lecture la plus haute doit être inférieure à 15,5 V.

— Si la lecture reste inférieure à 15,5 V, la batterie est bonne; nettoyer ses bornes et son boîtier, puis la remettre en place.

— Si la lecture dépasse 15,5 V, à n'importre quel moment pendant les 3 minutes de charge, la batterie est mauvaise, il faut la remplacer.

- Si la lecture tombe en dessous de 6,5 V, charger lentement la batterie en branchant un chargeur de batterie, à 5 amps, pendant moins de 24 heures (ou jusqu'à ce que l'indicateur indique une charge maximum, ou que la densité spécifique de l'électrolyte soit au moins de 1,250).
  Vérifier à nouveau la capacité de charge.

— Si la tension reste supérieure à 9,6 V, la batterie est bonne; nettoyer ses bornes et son boîtier puis la remettre en place.

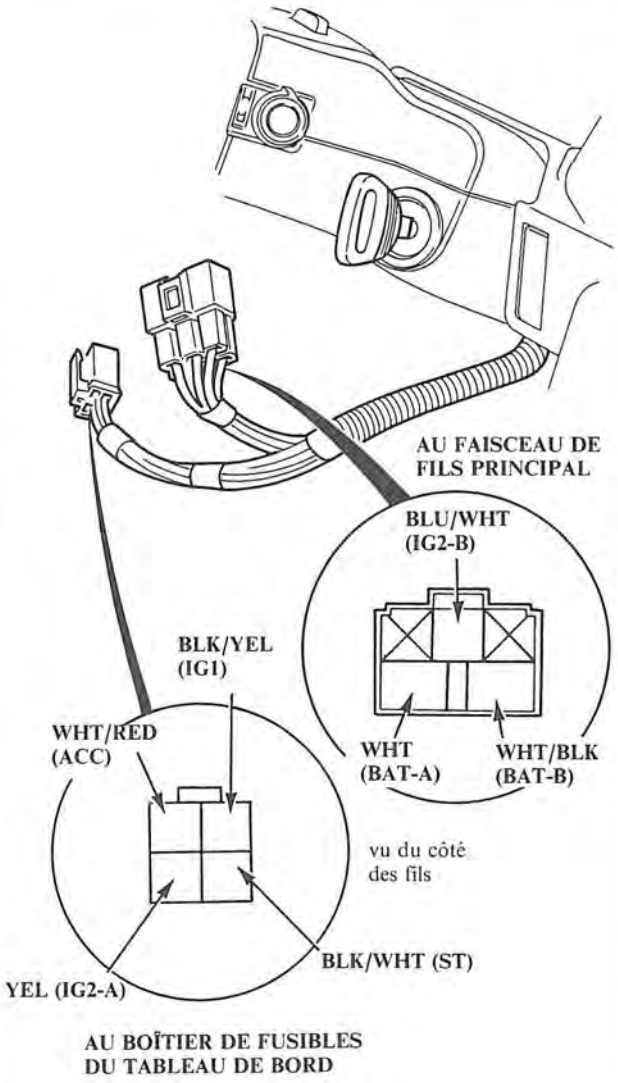
— Si la tension descend encore en dessous de 6,5 V, la batterie est mauvaise; la remplacer.

Commutateur d'allumage

Essai

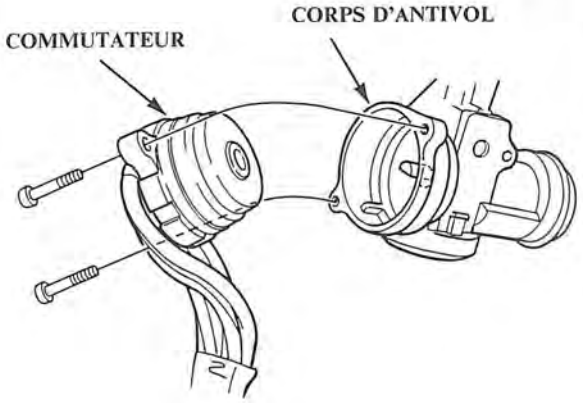
1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord.
2. Débrancher le connecteur 7P de la boîte de fusibles du tableau de bord.
3. Vérifier la continuité entre les bornes dans toutes les positions du commutateur, en se référant au tableau ci-dessous.

Borne / Position	WHT/RED (ACC)	WHT/BLK (BAT-B)	BLU/WHT (IG2-B)	WHT (BAT-A)	BLK/YEL (IG1)	YEL (IG2-A)	BLK/WHT (ST)
0							
I	○——	——○					
II	○——	——○	——○	○——	——○	——○	
III				○——	——○	——	——○



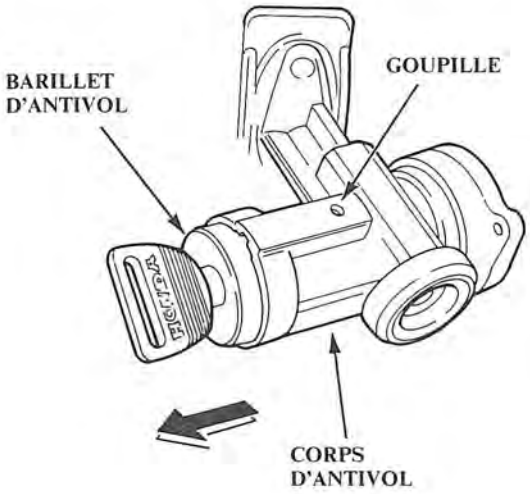
Remplacement du commutateur électrique

1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord.
2. Enlever le volant de direction, puis déposer le cache inférieur de la colonne de direction
3. Débrancher le connecteur 7-P de la boîte de fusibles du tableau de bord, et le connecteur 5-P du faisceau de fils principal.
4. Introduire le clé et la faire tourner dans la position "O".
5. Enlever les 2 vis, puis remplacer la base du commutateur.

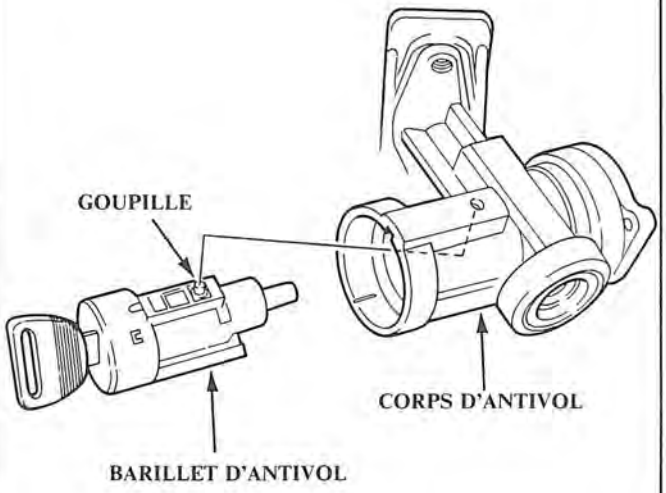


Remplacement de barillet d'antivol

1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord.
2. Enlever le volant de direction, puis déposer les caches de colonne de direction.
3. Tourner la clé de contact sur la position "I".
4. Pousser la goupille à l'intérieur puis enlever le barillet d'antivol du corps du verrou.



5. Tourner la clé sur la position "O", puis aligner le barillet du verrou avec le corps d'antivol.
6. Tourner la clé, presque jusqu'à la position "I", puis introduire le barillet d'antivol jusqu'à ce que la goupille entre en contact avec le corps.
7. Tourner la clé sur la position "I", pousser la goupille et introduire le barillet d'antivol jusqu'à ce que la goupille s'enclanche en place.

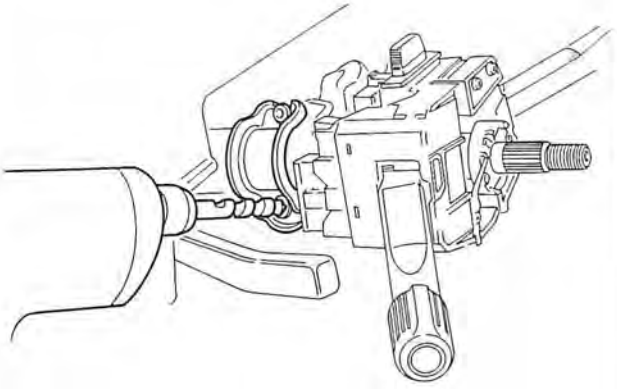


Remplacement de l'antivol de direction

1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord.
2. Déposer le volant de direction, puis enlever les caches de colonne de direction.
3. Percer le centre des 2 boulons à cisaillement, puis enlever leurs têtes avec une mèche de perceuse de 3/16".

   PRÉCAUTION: Ne pas endommager le corps du commutateur en enlevant les têtes à cisaillement.

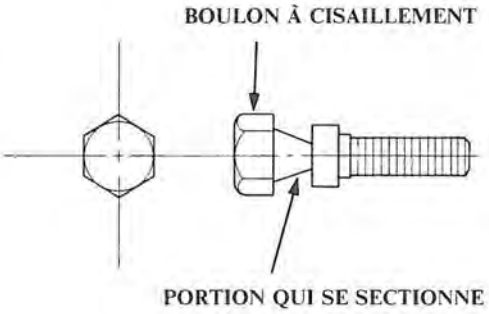
4. Enlever les boulons à cisaillement du corps du commutateur.



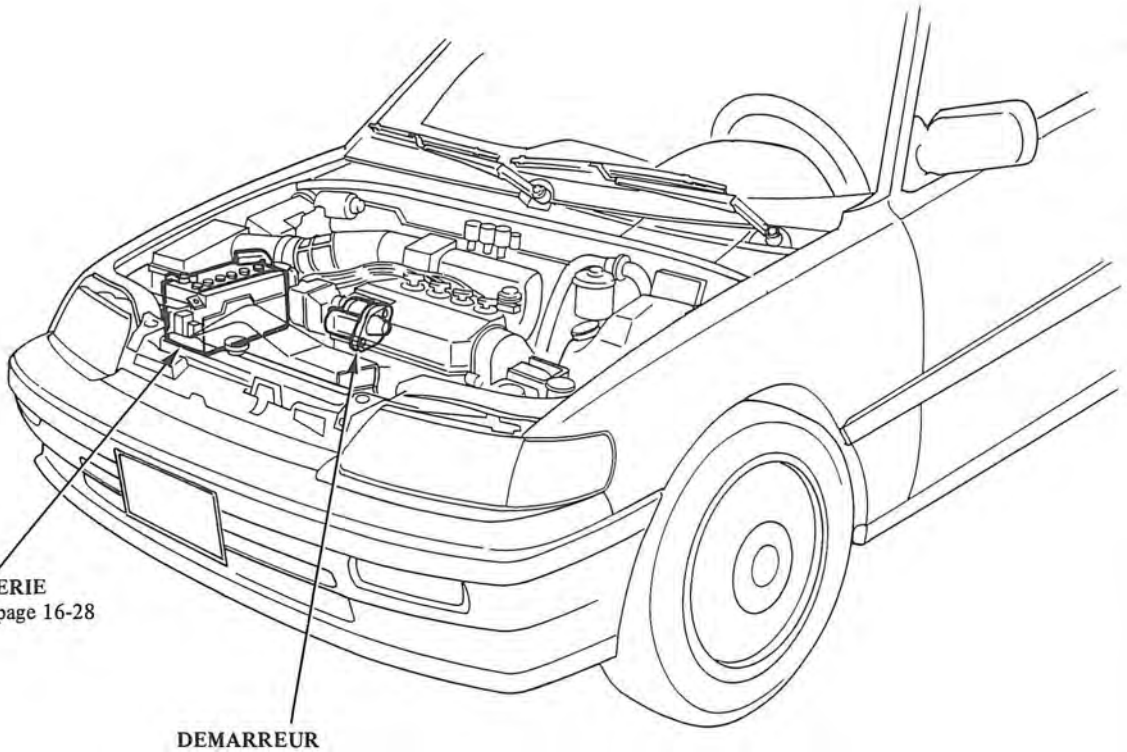
5. Poser le nouveau commutateur d'allumage sans y mettre la clé.
6. Légèrement serrer les nouveaux boulons à cisaillement.

   NOTE: S'assurer que la projection sur le commutateur d'allumage est alignée avec l'orifice sur la colonne de direction.

7. Introduire la clé de contact et vérifier que l'antivol de la colonne de direction fonctionne normalement et que la clé de contact tourne bien.
8. Serrer les boulons à cisaillement jusqu'à ce que leurs têtes se sectionnent en tournant.

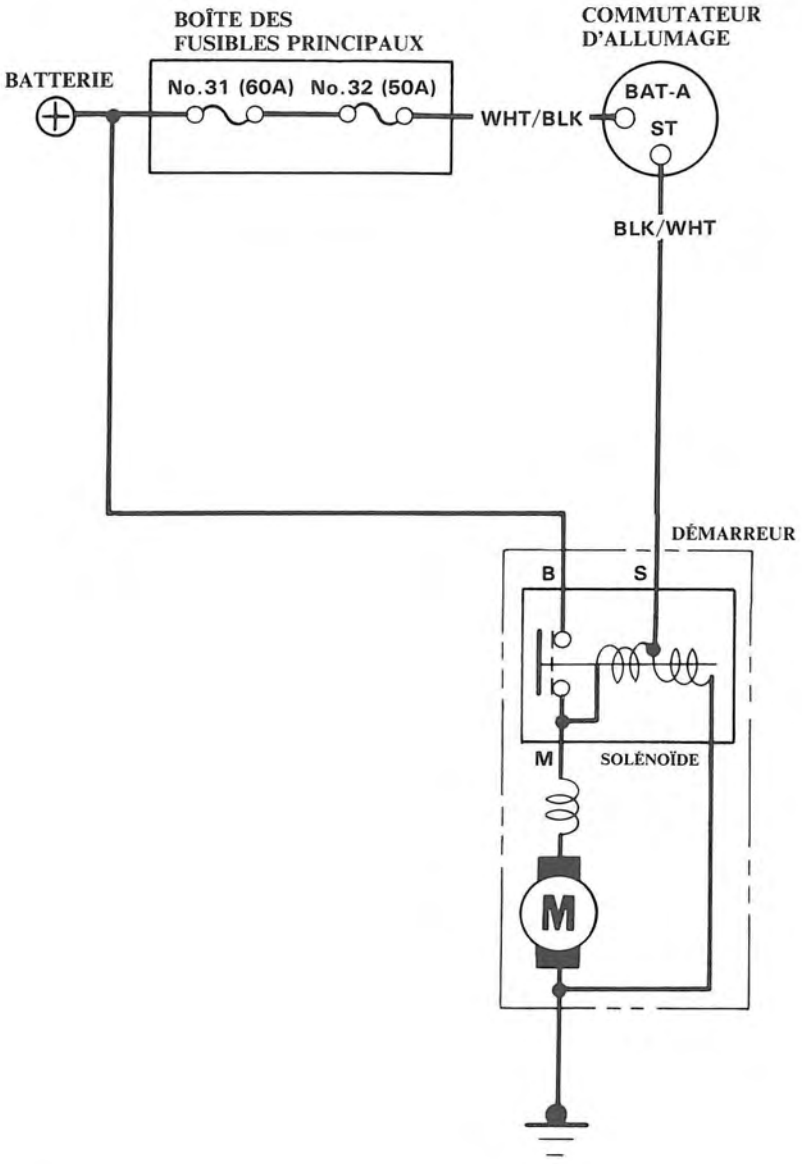


Index d'emplacement des pièces



BATTERIE
Essai, page 16-28

DEMARREUR
Essai, page 16-34
Essai de solénoïde, page 16-36
Remplacement, page 16-37
Révision, page 16-38
Remontage, page 16-44


BOÎTE DES
FUSIBLES PRINCIPAUX
COMMUTATEUR
D'ALLUMAGE
BATTERIE
No.31 (60A)
No.32 (50A)
WHT/BLK
BAT-A
ST
BLK/WHT
DÉMARREUR
B
S
M
SOLÉNOÏDE
M

Essai du démarreur

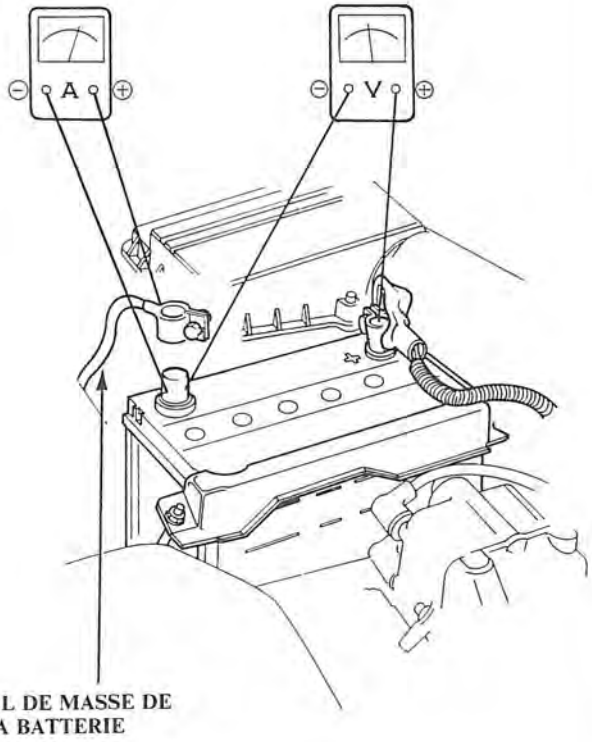
NOTE: La température de l'air doit être comprise entre 15 et 38 °C, avant de commencer les essais.

Marche à suivre recommandée:

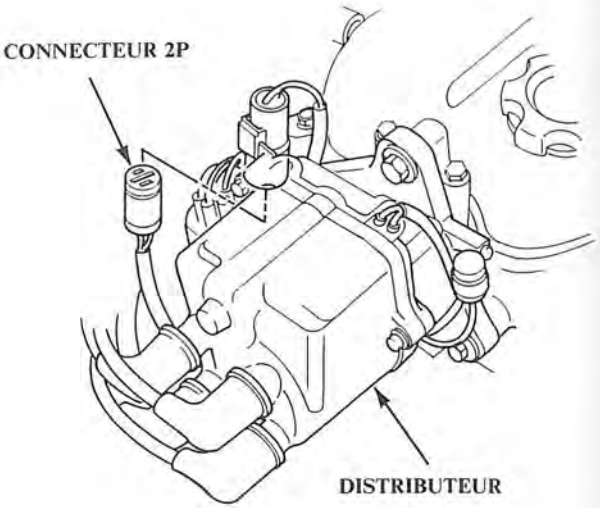
Utiliser un testeur de système de démarrage. Brancher l'équipement et le faire fonctionner en suivant les instructions du fabricant.
Tester et dépanner comme cela est décrit.

Marche à suivre différente:

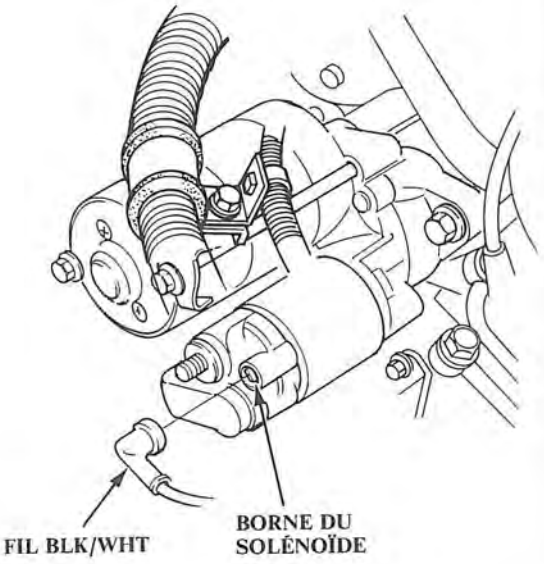
- Utiliser les équipements suivants:
  - Ampèremètre, 0—400 A
  - Voltmètre, 0—20 V (précis à 0,1 Volt)
  - Tachymètre, 0—1200 tr/min -1
- Brancher le voltmètre et l'ampèremètre de la manière indiquée.



1. Débrancher le connecteur 2P (fil primaire de la bobine d'allumage) du distributeur.



2. Vérifier l'engagement du démarreur:
   Amener le commutateur d'allumage sur la position "START".
   Le démarreur doit faire tourner le moteur.
   - Si le démarreur ne fait pas tourner le moteur, vérifier que la batterie, le fils positif et le fil de la masse de la batterie, ainsi que les fils de connexion ne sont ni corrodés, ni lâches.
   - Vérifier à nouveau.
     Si le démarreur ne fait toujours pas tourner le moteur, court-circuiter le circuit du commutateur d'allumage de la manière suivante:
     Débrancher le connecteur (Fil BLK/WHT) du démarreur.
     Connecter un fil d'alimentation de la borne positive de la batterie, à la borne du solénoïde.
     Le démarreur doit faire tourner le moteur.



– Si le démarreur ne met toujours pas le moteur en marche, déposer le démarreur et identifier ses problèmes internes.

– Si le démarreur met le moteur en marche, rechercher une ouverture dans le circuit du fil BLK/WHT entre le démarreur et le commutateur d'allumage et les connecteurs. Vérifier le commutateur d'allumage.

3. Vérifier le degré d'usure et l'état général:
Le démarreur doit mettre le moteur en marche d'une manière continue et régulière.

Si le démarreur s'engage, mais met le moteur en marche d'une manière irrégulière, déposer le démarreur électrique. Vérifier l'état général du démarreur, du pignon d'entraînement et de la couronne dentée de volant moteur.
Vérifier que l'accouplement de rattrapage du pignon d'entraînement ne colle pas ni ne patine quand l'induit est tourné alors que le pignon d'entraînement est tenu.
Remplacer les pignons s'ils sont endommagés.

4. Vérifier la tension de démarrage et l'appel de courant.
La tension ne doit pas être inférieure aux valeurs indiquées ci-dessous.
1,2 kW et 1,4 kW: 8 volts
Le courant ne doit pas être inférieur aux valeurs indiquées ci-dessous.
1,2 kW: 280 ampères
1,4 kW: 350 ampères

Si la tension est trop basse ou le courant trop élevé, vérifier les points suivants:

- Batterie complètement chargée
- Circuit ouvert dans les segments du commutateur de l'induit de démarreur.
- Frottement de l'induit de démarreur
- Bobinage de l'induit en court-circuit
- Frottement trop important dans le moteur

5. Vérifier les tours/minute au moment du démarrage:
Le régime du moteur pendant le démarrage doit être supérieur à 100 tr/min.

- Bornes de batterie ou de démarreur lâches
- Balais de démarreur trop usés
- Circuit ouvert dans les segments du commutateur
- Cannelure hélicoïdale ou pignon d'entraînement sale ou endommagé
- Accouplement de rattrapage du pignon d'entraînement défectueux

6. Vérifier le désengagement du démarreur:
Tourner le commutateur d'allumage sur la position "START", puis libérer sur la position "RUN". Le pignon d'entraînement du démarreur doit se désengager de la couronne dentée de volant moteur.

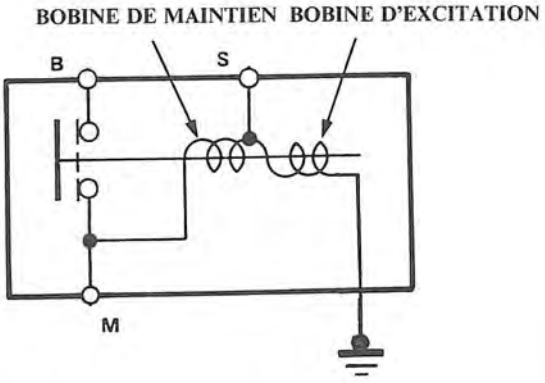
Si le pignon d'entraînement adhère à la couronne dentée de volant moteur, vérifier les points suivants:

- Mauvais fonctionnement du commutateur et du plongeur de solénoïde
- Saleté ou endommagement de l'accouplement de rattrapage de l'ensemble de pignon d'entraînement

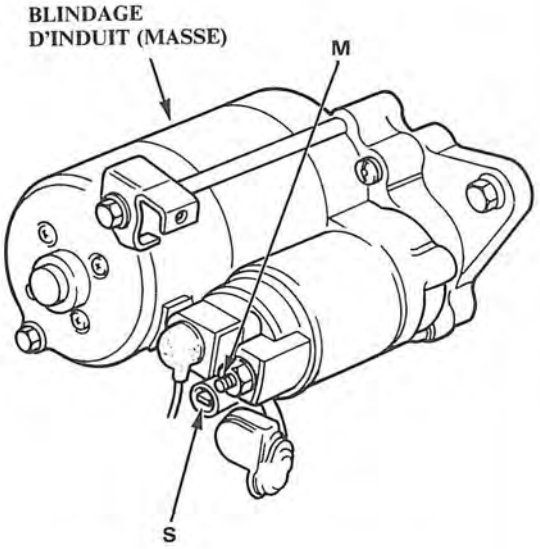
Test du solénoide de démarreur

1. Vérifier la continuité de la bobine de maintien entre la borne S et le blindage de l'induit (masse).
   La bobine est correcte s'il y a continuité.

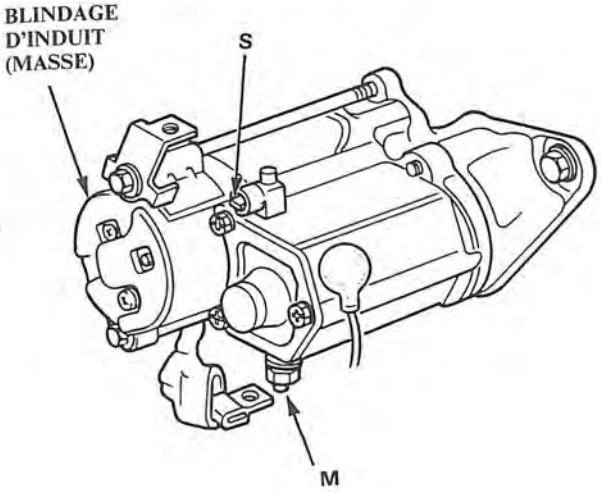
2. Vérifier la continuité de la bobine d'excitation entre les bornes S et M.
   La bobine est correcte s'il y a continuité.



Type Mitsuba (1,4 kW)

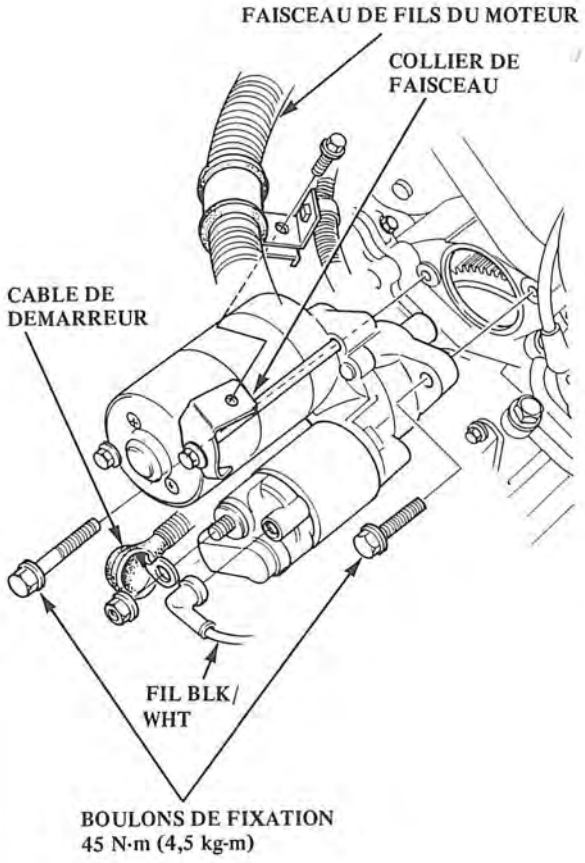


Type Nippon Denso (1,2 kW):



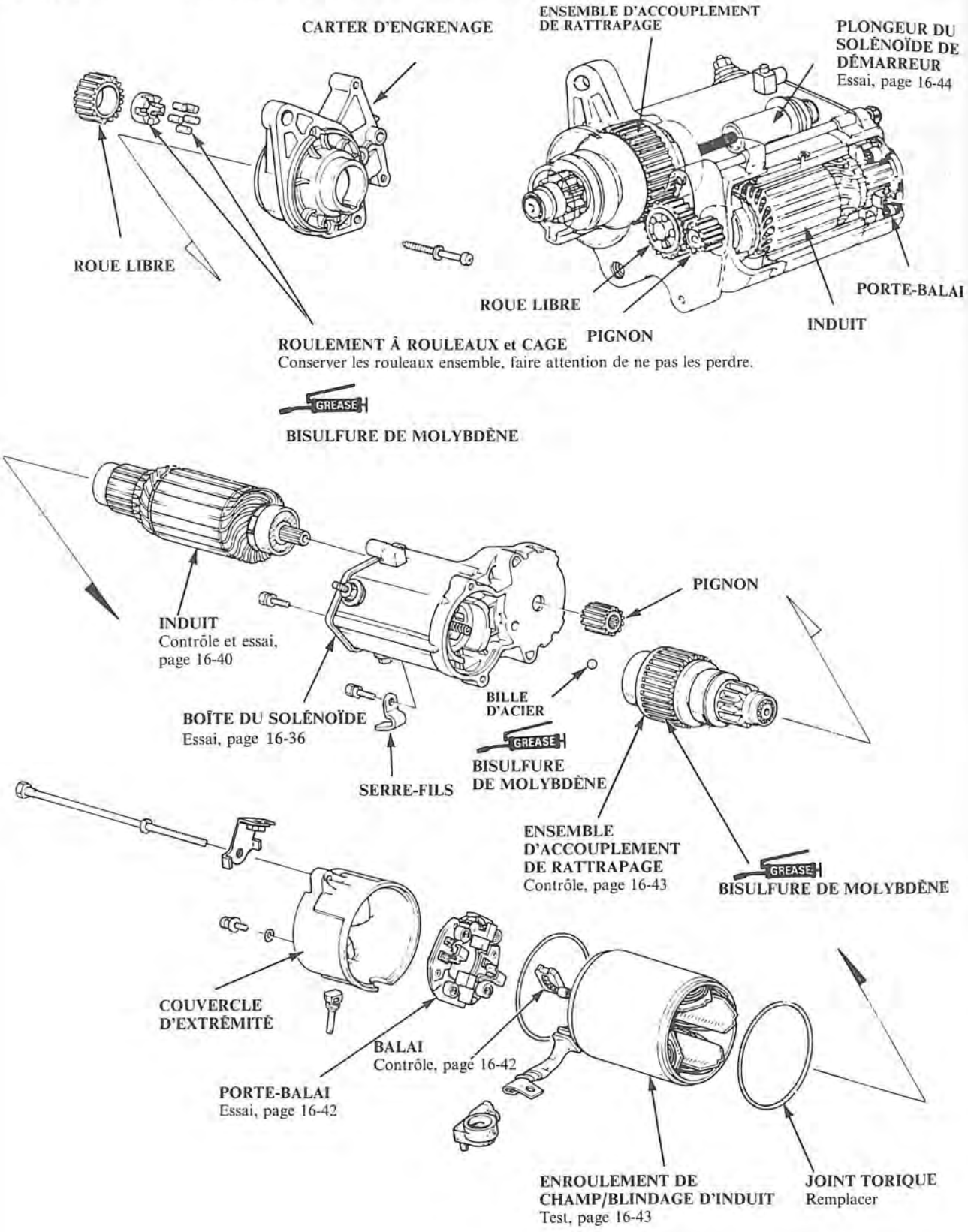
Remplacement du démarreur

1. Débrancher le fil de masse de la borne négative (–) de la batterie.
2. Déposer le faisceau de fils du moteur du collier de faisceau niveau du moteur de demarreur.
3. Débrancher le câble de démarreur de la borne B sur le solénoïde, et le fil BLK/WHT de la borne S.
4. Enlever les 2 boulons retenant le démarreur puis déposer le démarreur.



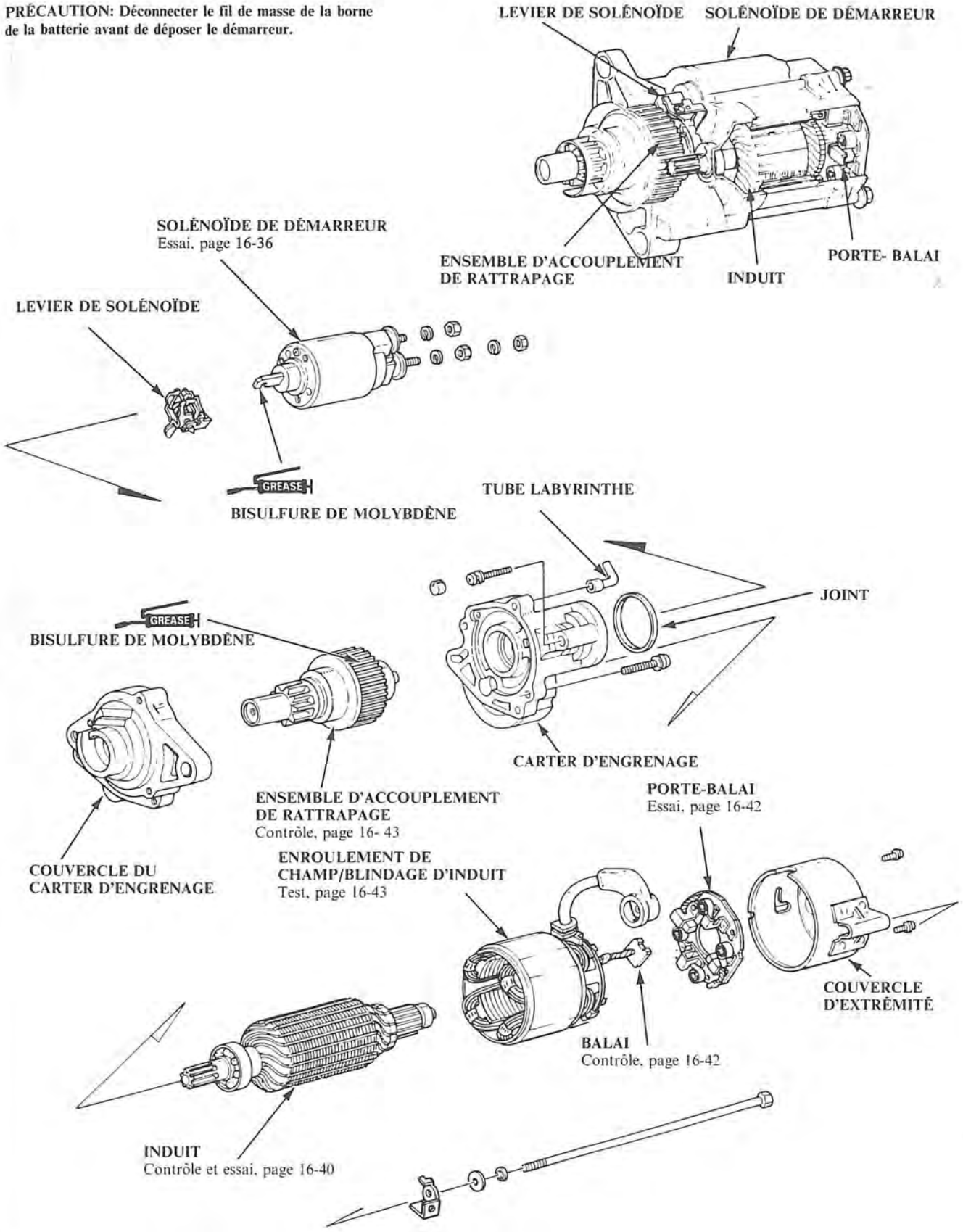
Révision générale du démarreur (Démultiplication type ND)

PRÉCAUTION: Déconnecter le fil de masse de la borne de la batterie avant de déposer le démarreur.



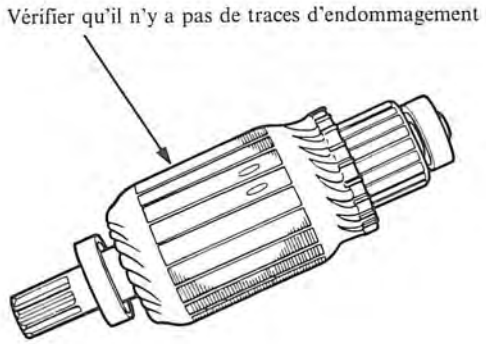
(Démultiplication type Mitsuba)

PRÉCAUTION: Déconnecter le fil de masse de la borne de la batterie avant de déposer le démarreur.



Contrôle et essai de l'induit

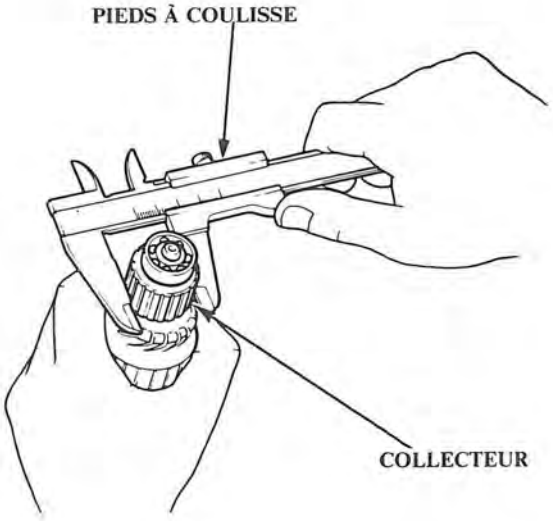
1. Vérifier que l'induit ne présente pas de traces d'usure ou d'endommagement produites par son contact avec les aimants de l'enroulement de champ.



2. Si la surface du collecteur présente des traces de brûlures ou de saletés, elle peut être rectifiée à l'aide d'une toile émeri ou au tour à condition que les spécifications suivantes soient observées.

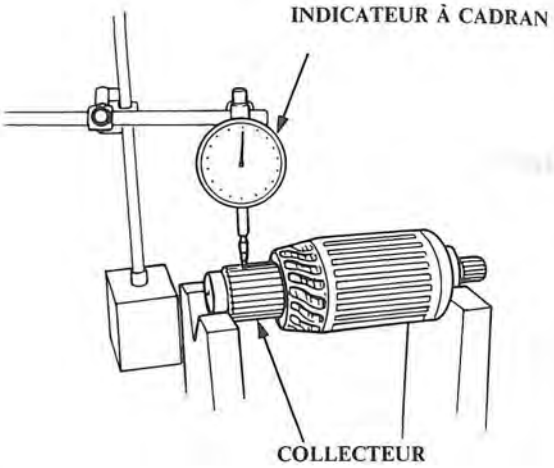
Diamètre du collecteur

	Standard (Neuf)	Limite de service
ND	28,0–30,0 mm	29,0 mm
Mitsuba	26,0–28,1 mm	27,5 mm



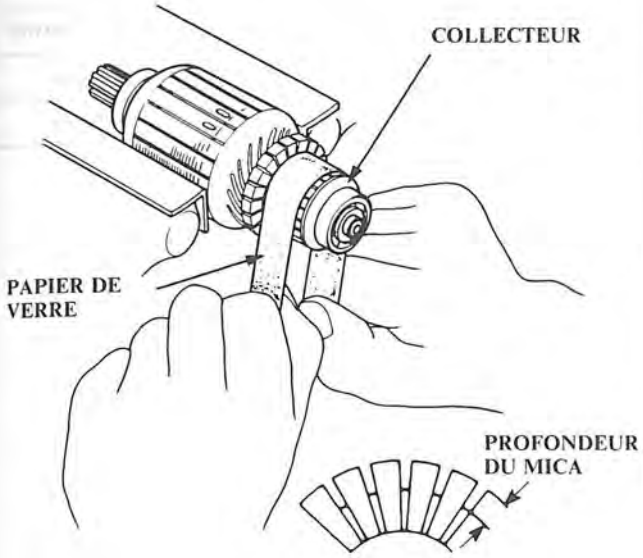
Faux rond du collecteur

	Standard (Neuf)	Limite de service
ND et Mitsuba	0–0,02 mm	0,05 mm



3. Si le faux rond et le diamètre du collecteur sont compris dans les limites spécifiées, vérifier que le collecteur n'est pas endommagé et qu'il n'y a pas de poussière de carbone ou de copeaux de cuivre entre ses segments.

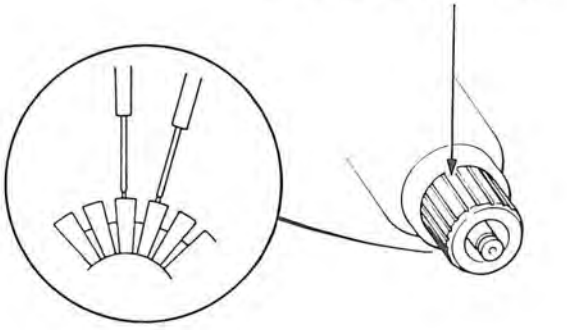
4. Si la surface est sale, la remettre en condition à l'aide de papier de verre n° 500 ou 600. Vérifier ensuite la profondeur du mica. Si nécessaire, détalonner le mica à l'aide d'une lame de scie à métaux afin d'obtenir la profondeur requise.



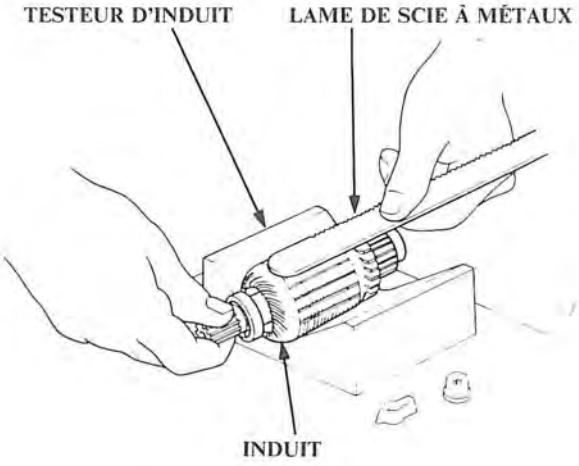
Profondeur du mica du collecteur

	Standard (Neuf)	Limite de service
ND	0,5–0,8 mm	0,2 mm
Mitsuba	0,4–0,5 mm	0,15 mm

5. Vérifier qu'il y a continuité entre chaque segment du collecteur. Si un circuit est ouvert entre deux segments quelconque, remplacer l'induit.

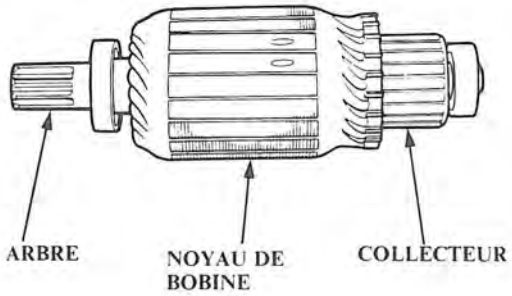


6. Placer l'induit sur un testeur d'induit. Tenir une lame de scie à métaux au dessus du noyau de l'induit.



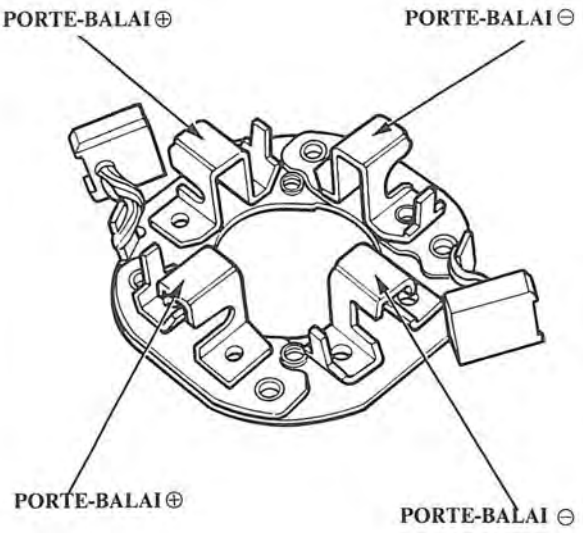
Si la lame est attirée vers le noyau ou si elle vibre lorsque l'on fait tourner le noyau, l'induit est en court-circuit. Remplacer l'induit.

7. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier qu'il y a pas continuité entre le collecteur et le noyau de la bobine d'induit, et entre le collecteur et l'arbre d'induit.



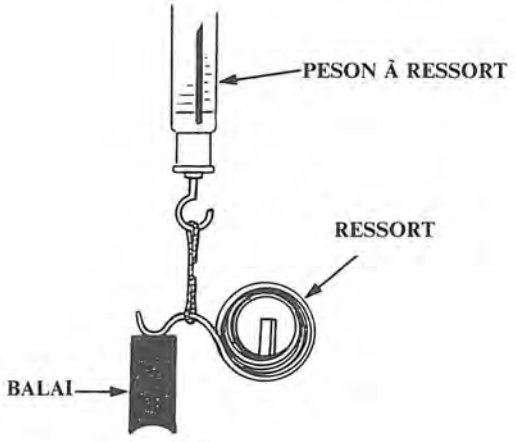
Essai des porte-balais de démarreur

1. Vérifier qu'il n'y a pas continuité entre les porte-balais ⊕ et ⊖ S'il y a continuité, remplacer l'ensemble des porte-balais.



2. Introduire un balai dans le porte-balai et l'amener en contact avec le collecteur. Fixer ensuite un peson à ressort au ressort et mesurer la tension du ressort lorsque celui-ci soulève le balai.

Tension du ressort:
ND: 18,5–24,4 N (1,85–2,44 kg)
Mitsuba: 20,5–27,0 N (2,05–2,70 kg)

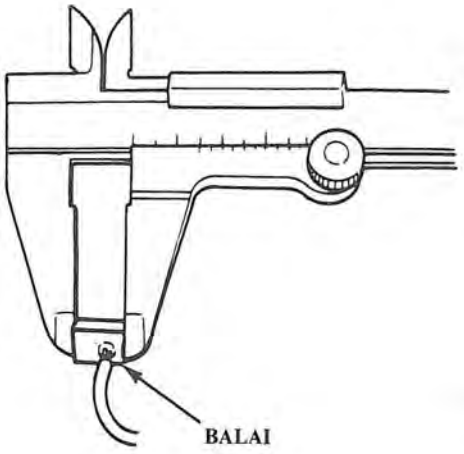


Contrôle des balais de démarreur

Mesurer la longueur des balais. Si elle n'est pas comprise dans les limites de service, remplacer le blindage d'induit et l'ensemble des porte-balais.

Longueur de balai

	Standard (Neuf)	Limite de service
ND	12,5–13,5 mm	8,5 mm
Mitsuba	14,3–14,7 mm	9,3 mm

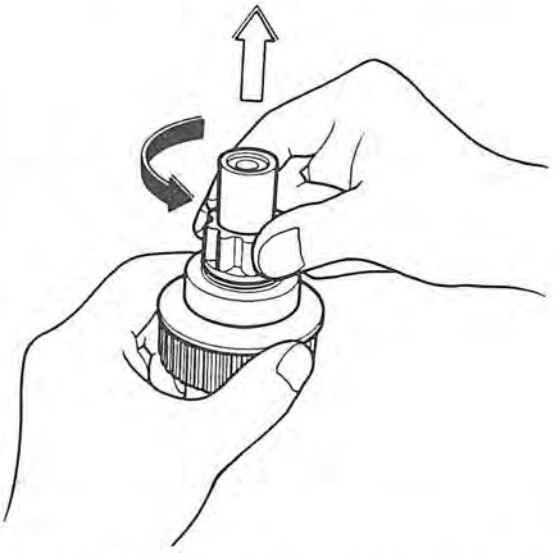


NOTE: Pour caler les balais neufs une fois qu'ils ont été introduits dans les porte-balais, glisser une bande de papier de verre n° 500 ou 600, avec son côté abarasif dirigé vers le haut, sur le collecteur et faire tourner doucement l'induit. La surface de contact des balais sera alors sablée au même contour que le collecteur.

Contrôle de l'accouplement de rattrapage

1. Vérifier que l'accouplement de rattrapage se déplace librement le long de l'arbre. Dans le cas contraire, remplacer l'ensemble d'accouplement de rattrapage.

2. Vérifier que l'accouplement de rattrapage se verrouille dans un sens et tourne régulièrement dans l'autre. S'il ne se verrouille ni dans un sens ni dans l'autre, ou s'il se verrouille dans les deux sens, remplacer l'ensemble d'accouplement de rattrapage.



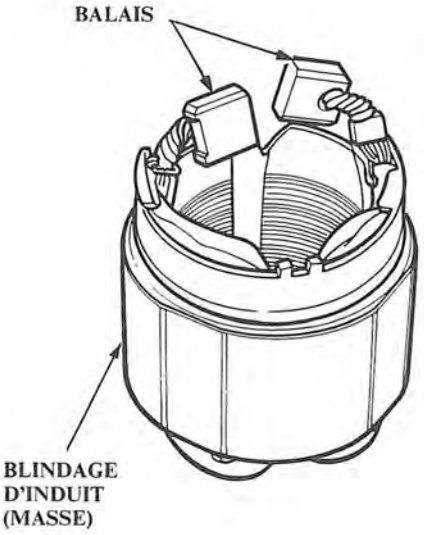
3. Vérifier que le pignon d'entraînement du démarreur n'est ni usé, ni endommagé. Si le pignon est usé ou endommagé, remplacer l'ensemble d'accouplement de rattrapage; ce pignon ne peut être remplacé seul.

   NOTE: Si les dents du pignon d'entraînement du démarreur sont endommagées, vérifier l'état du volant moteur.

Essai de l'enroulement de champ du démarreur

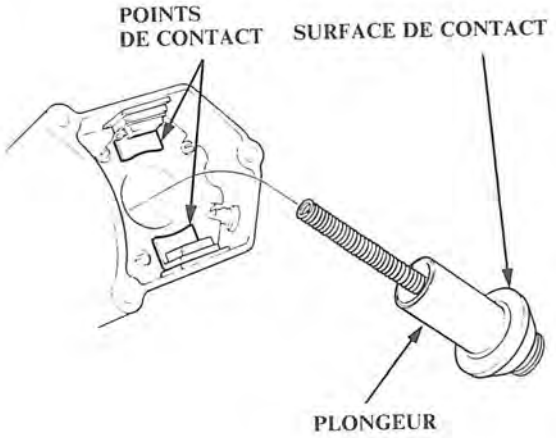
1. Vérifier qu'il y a continuité entre les balais. S'il n'y a pas continuité, remplacer le blindage de l'induit.

2. Vérifier qu'il n'y a pas continuité entre chaque balai et le blindage de l'induit (masse).
   S'il y a continuité, remplacer le blindage de l'induit.



Contrôle du plongeur de solénoïde
(Type ND)

Vérifier que les surfaces et les points de contact du plongeur du solénoïde de démarreur ne présentent pas de traces de brûlure, de piqûre, ou de tout autre défaut. Si les surfaces sont rugueuses, les rectifier à l'aide d'une bande de papier de verre n° 500 ou 600.

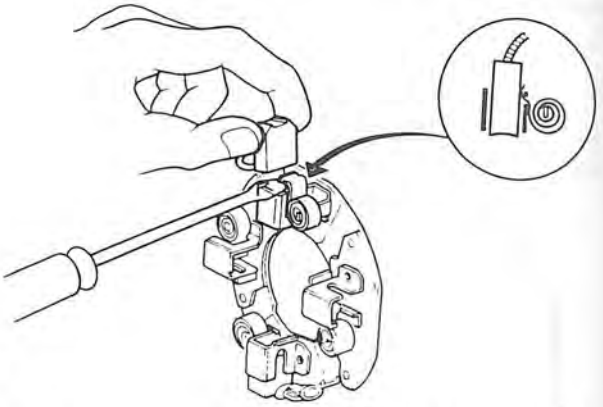


Remontage du démarreur

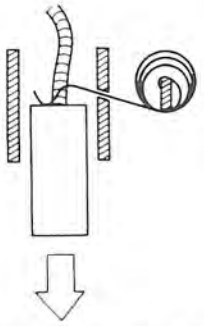
Remonter le démarreur en procédant dans l'ordre inverse de son démontage.

Types Nippon Denso (1,0 kw et 1,2 kw) et Mitsuba (1,0 kw et 1,4 kw):

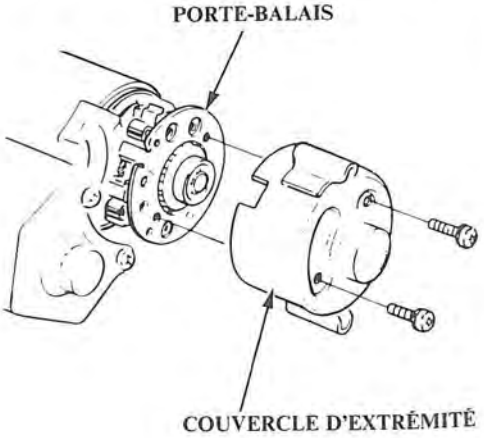
1. Écarter chaque ressort de balai à l'aide d'un tournevis, puis positionner chaque balai de manière à ce qu'il sorte environ de moitié du porte-balai et relâcher ensuite le ressort afin de maintenir le balai dans cette position.



2. Poser l'induit dans le blindage. Écarter à nouveau chaque ressort de balai et enfoncer le balai jusqu'à ce qu'il vienne se mettre en contact avec le collecteur, puis relâcher le ressort contre l'extrémité du balai.



3. Poser le couvercle d'extrémité sur le porte-balais.



Index d'emplacement des pièces

SYSTEME DE COMMANDE DE CALAGE DE L'ALLUMAGE
Dépannage, chapitre 5
Contrôle et réglage, page 16-47

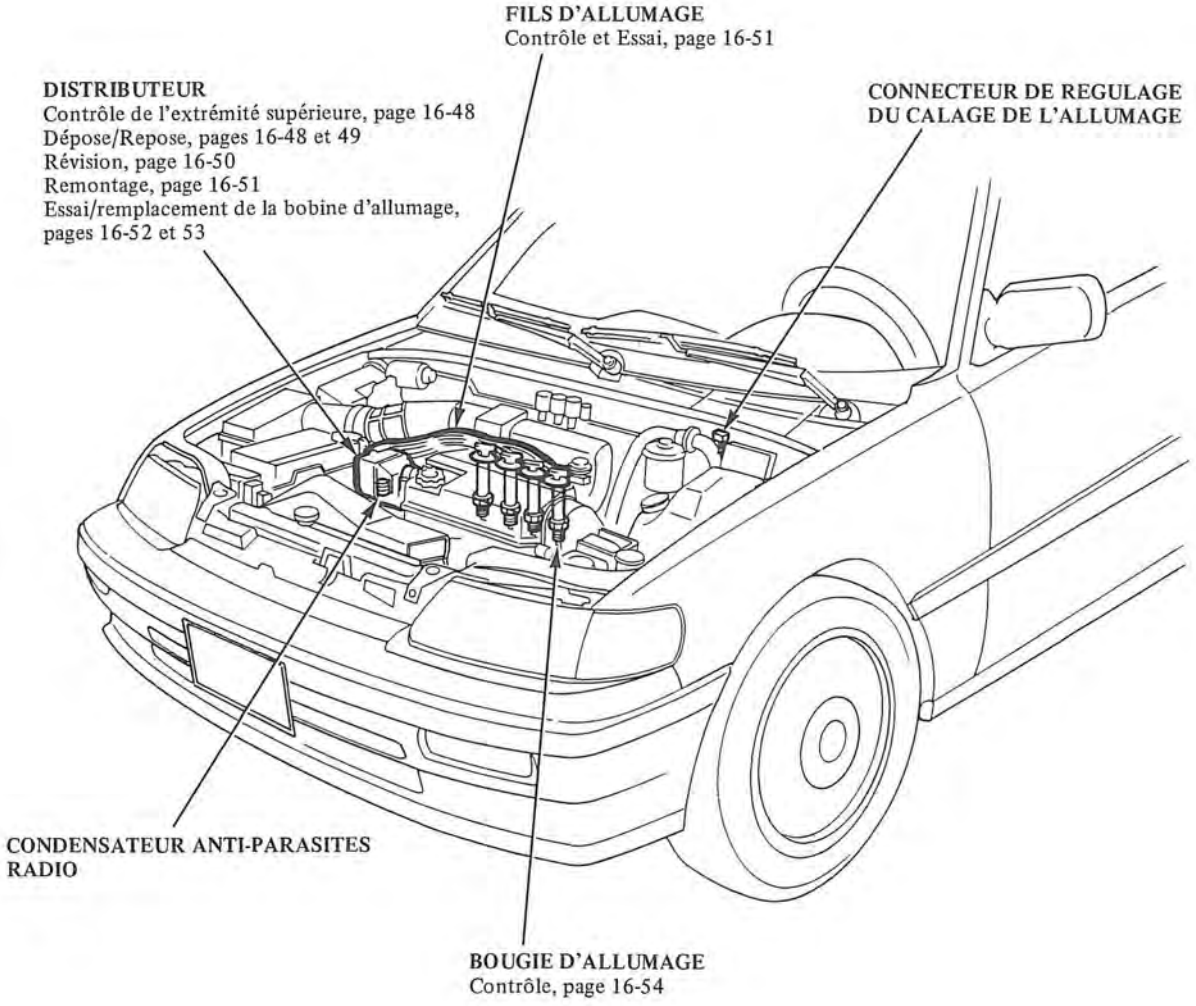
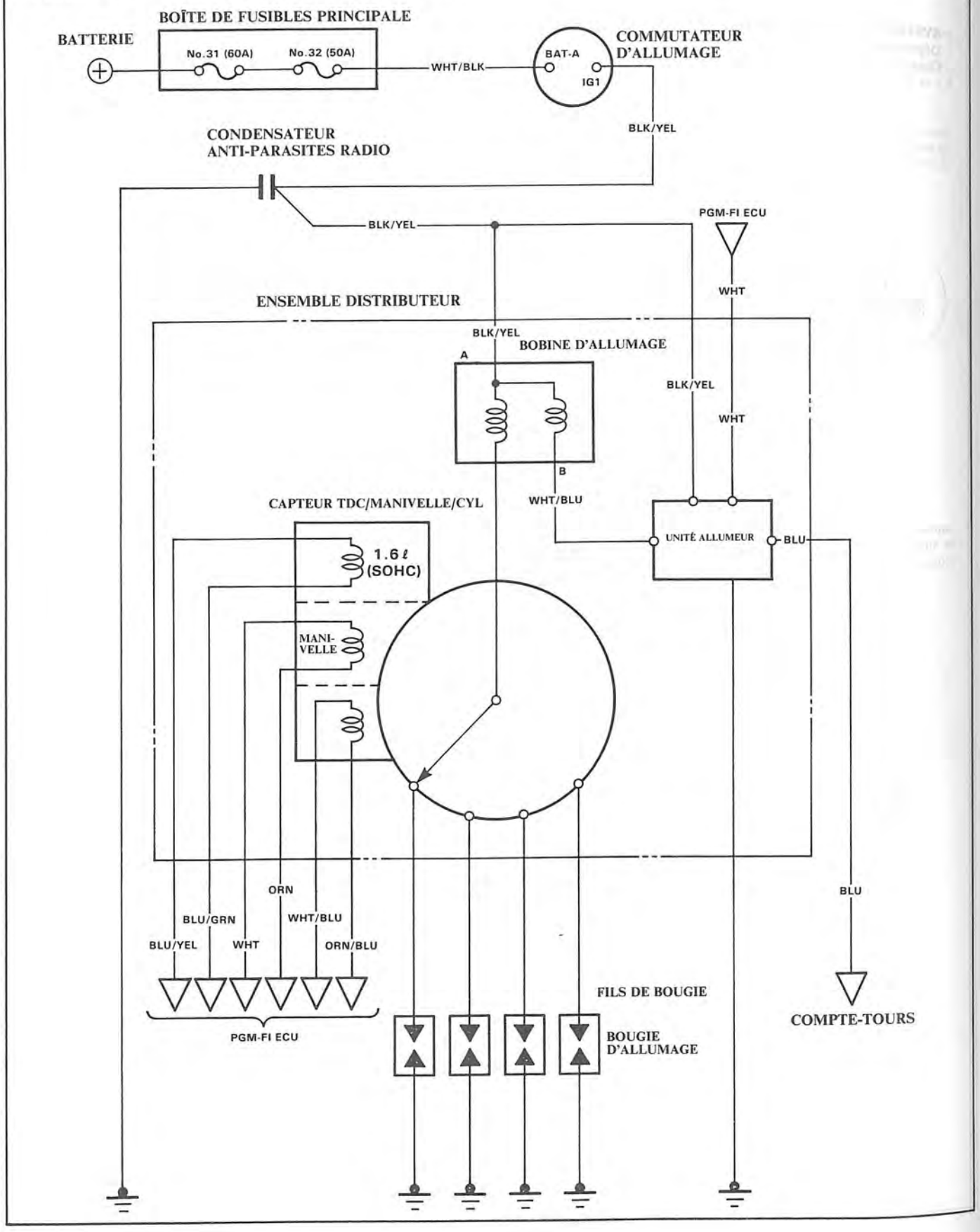


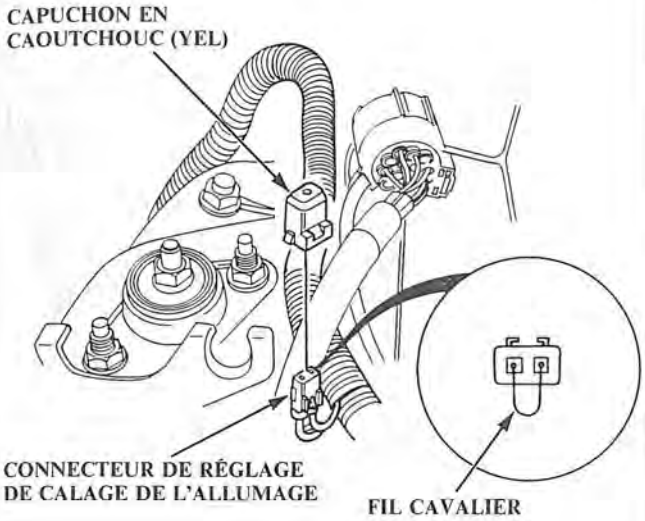
Schéma de circuit (Moteur à injection d'essence)



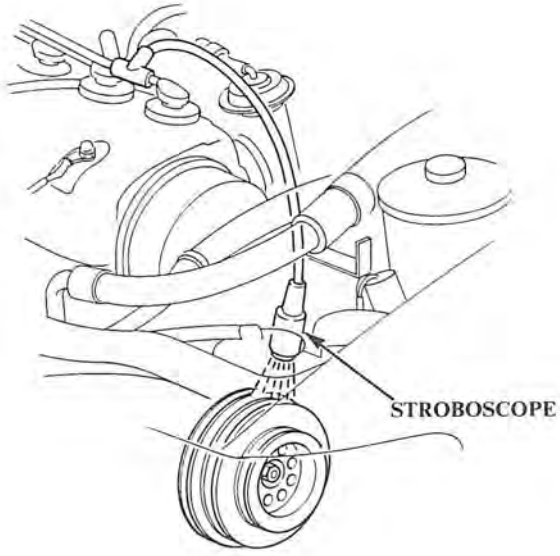
Vérification et réglage de l'allumage

1. Démarrer le moteur et le laisser chauffer (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

2. Enlever le capuchon de caoutchouc (BLK) du connecteur de réglage du calage de l'allumage situé à l'arrière gauche du compartiment moteur puis brancher les bornes BRN et GRN/WHT avec un fil cavalier.



3. Brancher un stroboscope au moteur; le moteur tournant au ralenti, diriger le stroboscope vers l'index sur le cache de la courroie de distribution



4. Si besoin est, régler l'allumage conformément aux spécifications suivantes:

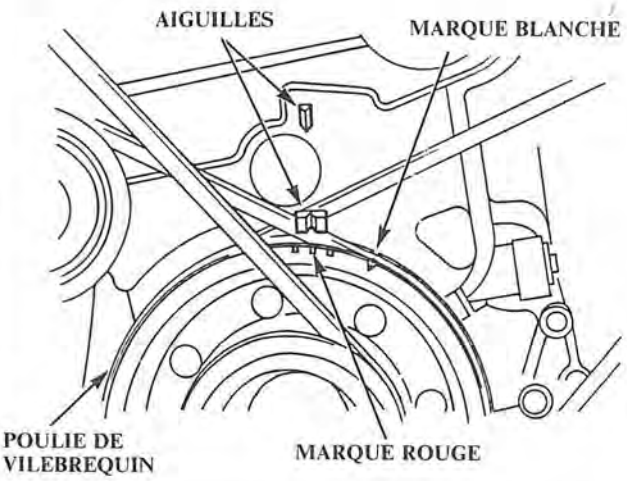
Calage de l'allumage

1,6 ℓ Simple ACT (Avec catalyseur):
18° ± 2° avant PMH (ROUGE) à 750± 50 tr/mn au point mort

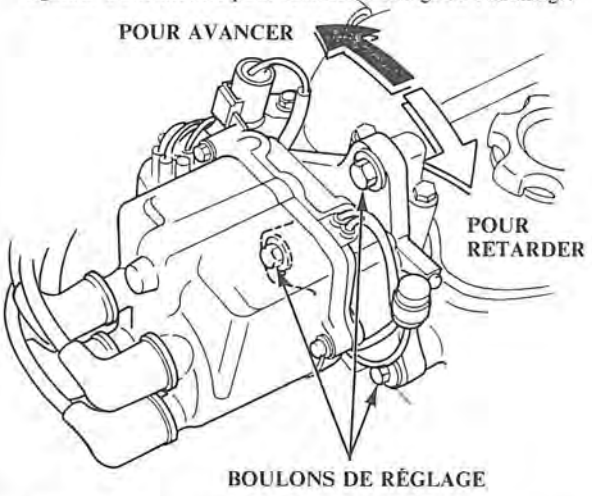
1,6 ℓ Simple ACT (Sans catalyseur):
18° ± 2° avant PMH (ROUGE) à 780 ± 50 tr/min au point mort

1,6 ℓ Double ACT (Sauf modèle KQ):
16° ± 2° avant PMH (ROUGE) à 800 ± 50 tr/min au point mort

1,6 ℓ Double ACT (Modèle KQ)
16° ± 2° avant PMH (ROUGE) à 750 ± 50 tr/min au point mort



5. Desserrer les boulons de réglage du distributeur selon besoins et tourner le logement du distributeur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour avancer le calage, et dans le sens des aiguilles d'une montre pour retarder le calage de l'allumage.

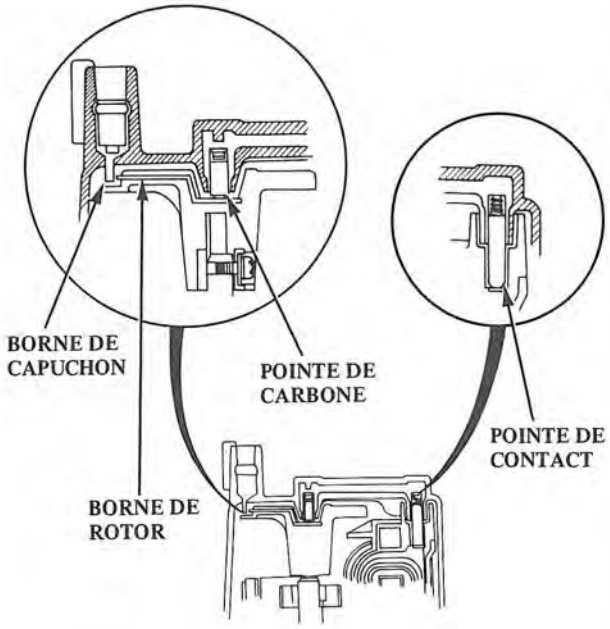


6. Serrer les boulons de réglage et vérifier le calage une nouvelle fois.

7. Enlever le fil cavalier et remettre le capuchon de caoutchouc sur le connecteur de réglage.

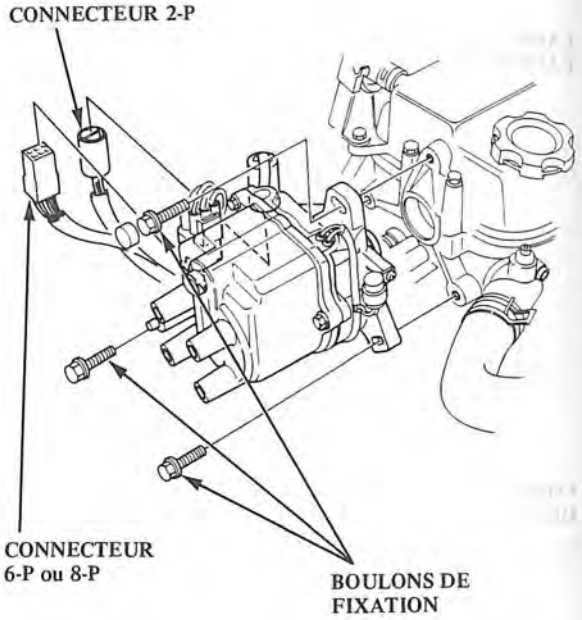
Contrôle de l'extrémité supérieure du distributeur

1. Vérifier que les bornes du rotor et du capuchon ne sont ni rugueuses, ni corrodées.
2. Gratter ou limer les dépôts de calamine.
   Polir la borne de rotor avec une pierre à huile ou du papier de verre #600 si elle est rugueuse.
3. Vérifier le degré d'usure et l'état général du capuchon de distributeur et voir s'il y a des fissures. Le nettoyer ou le remplacer si nécessaire.



Dépose du distributeur

1. Débrancher les connecteurs 2-P et 6-P ou 8-P du distributeur.
2. Débrancher les fils de bougie d'allumage du capuchon du distributeur.



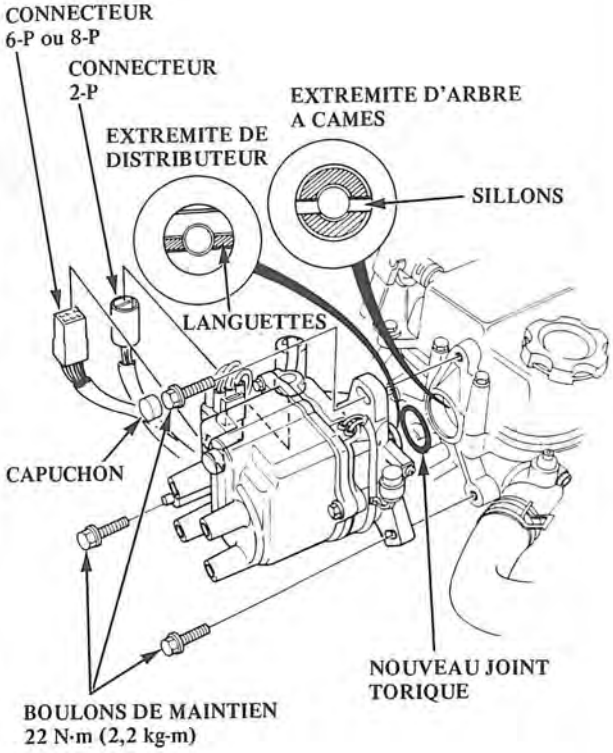
3. Déposer les boulons de fixation du distributeur, puis déposer le distributeur de la culasse.

Repose du distributeur

1. Enduire un nouveau joint torique d'huile moteur et le remettre en place.

2. Faire glisser le distributeur en place.

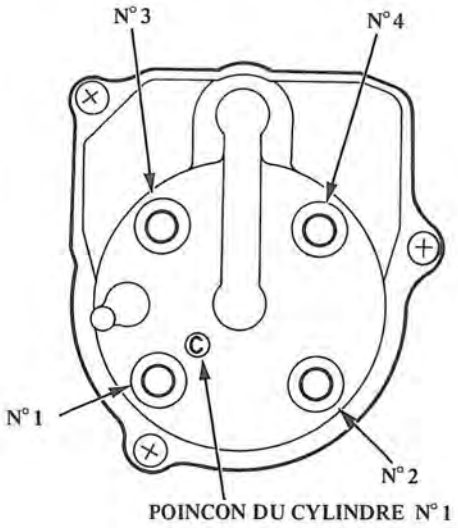
   NOTE: Les languettes situées sur l'extrémité du distributeur et ses sillons d'accouplement situés dans l'extrémité d'arbre à cames sont décalés les uns par rapport aux autres pour éliminer la possibilité d'inversion de pose du distributeur à 180°.



3. Poser les boulons de maintien et les serrer temporairement.

4. Brancher les connecteurs 2-P et 6-P ou 8-P au distributeur.

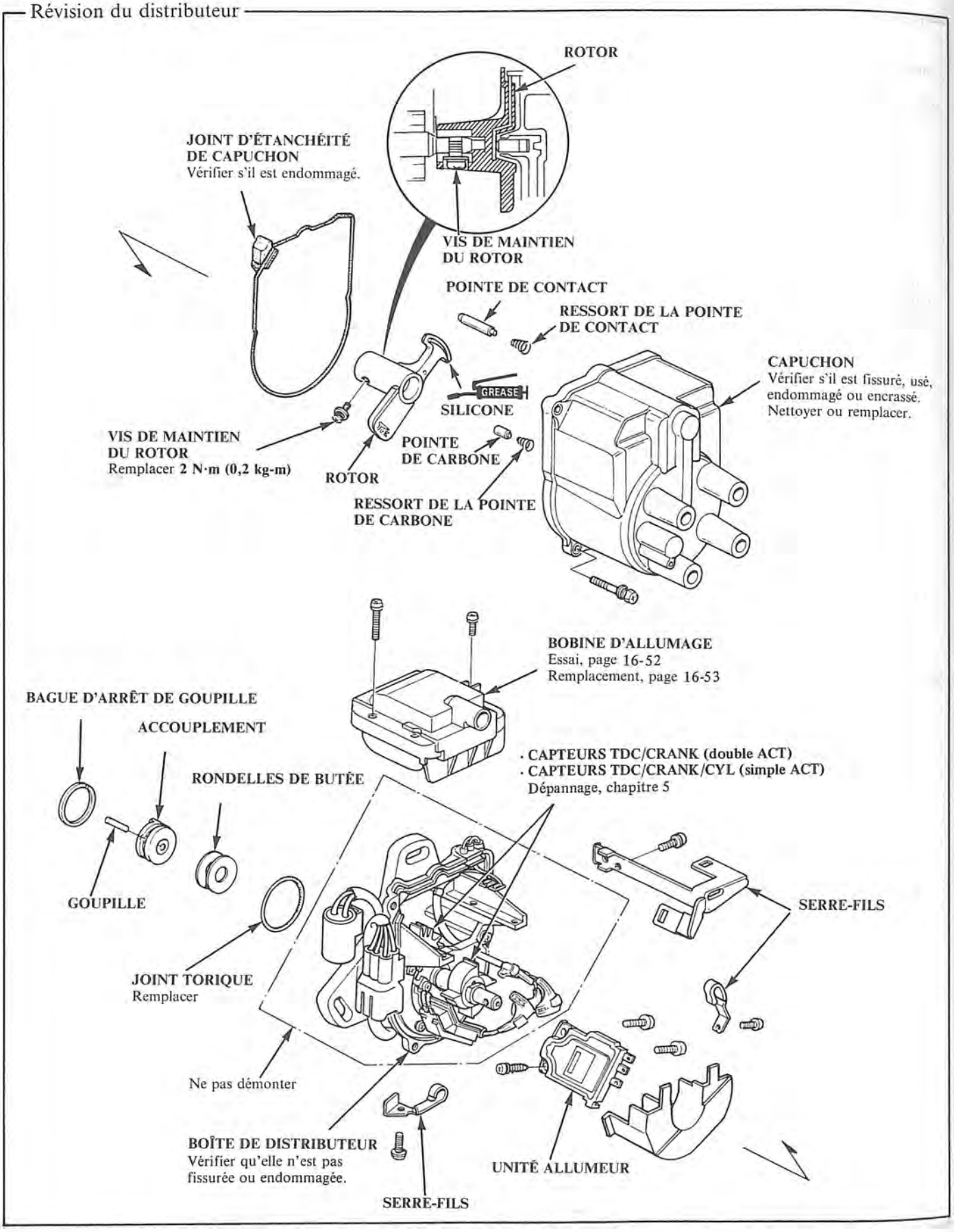
5. Brancher les fils de bougie d'allumage de la manière indiquée.



6. Régler le calage de l'allumage avec une lumière stroboscopique de la manière indiquée à la page 16-47.

7. Après le réglage, serrer les boulons de maintien, puis remettre le capuchon sur le boulon.

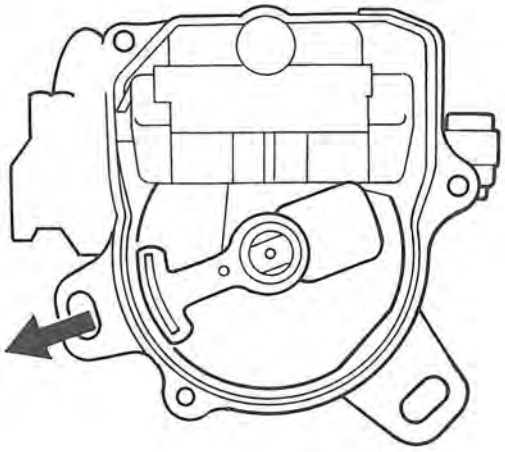
Révision du distributeur



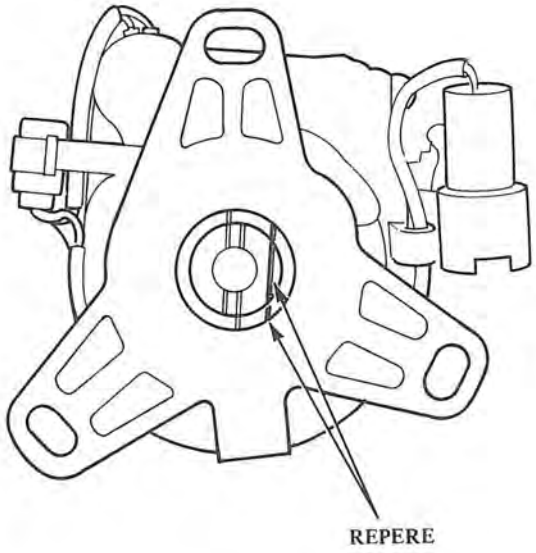
Remontage du distributeur

Remonter le distributeur en procédant dans l'ordre inverse du démontage.

1. Mettre le rotor en place, puis le tourner afin qu'il soit orienté de la manière indiquée sur l'illustration (vers le cylindre N° 1).



2. Poser la rondelle de butée et l'accouplement sur l'arbre.
3. Vérifier que le rotor est toujours dirigé vers le cylindre N° 1, puis aligner le repère situé sur le carter avec le repère de l'accouplement.

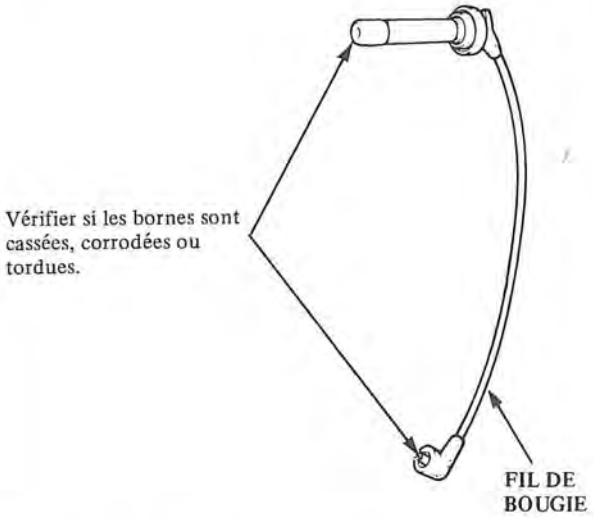


4. Rentrer la goupille et la fixer avec la bague d'arrêt de goupille.

Essai et vérification des fils d'allumage

PRECAUTION: Enlever les fils d'allumage avec précaution en tirant sur les soufflets en caoutchouc. Ne pas tordre le fil, sinon le conducteur pourrait se casser.

1. Vérifier l'état des bornes des fils. Si elles sont corrodées, les nettoyer, et si une borne est cassée ou déformée, remplacer le fil.



2. Brancher les sondes d'un ohmmètre et mesurer la résistance.

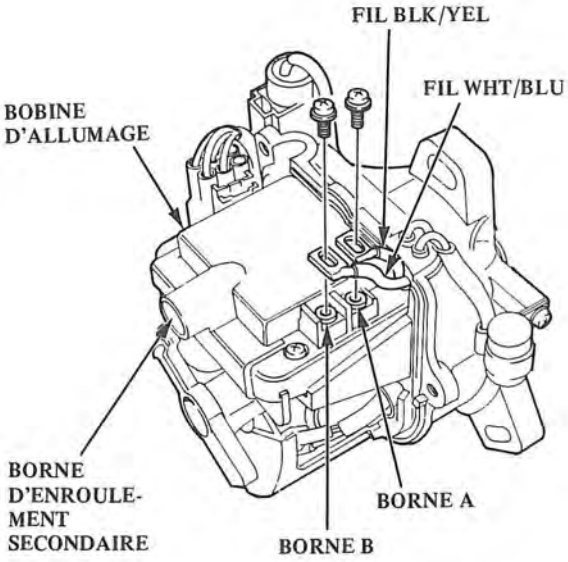
   Résistance de fil d'allumage:
   25000 ohms, max. à 20° C

3. Si la résistance dépasse 25000 ohms, remplacer le fil d'allumage.

Essai de bobine d'allumage

1. Le commutateur d'allumage étant sur la position OFF, déposer le capuchon du distributeur.

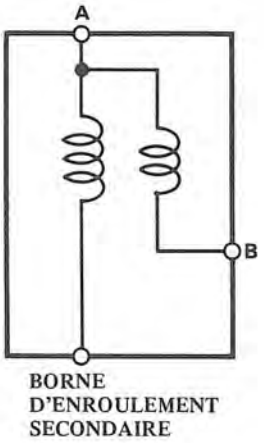
2. Déposer les 2 vis afin de débrancher le fil BLK/YEL et le fil WHT/BLU de la borne A et de la borne B, respectivement.



3. Utiliser un ohmmètre pour mesurer la résistance entre les bornes. Remplacer la bobine d'allumage si la résistance n'est pas comprise dans les limites spécifiées.

   NOTE: La résistance varie en fonction de la température de la bobine: les valeurs spécifiées correspondent à une température de 20°C.

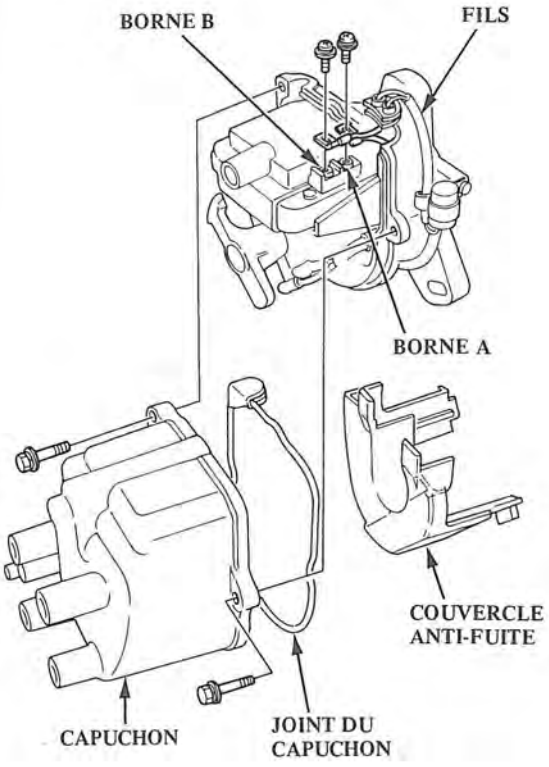
   Résistance de l'enroulement primaire (entre la borne A et la borne B):
   0,3–0,5 ohm
   Résistance de l'enroulement secondaire (entre la borne A et la borne de l'enroulement secondaire):
   9440–14160 ohms



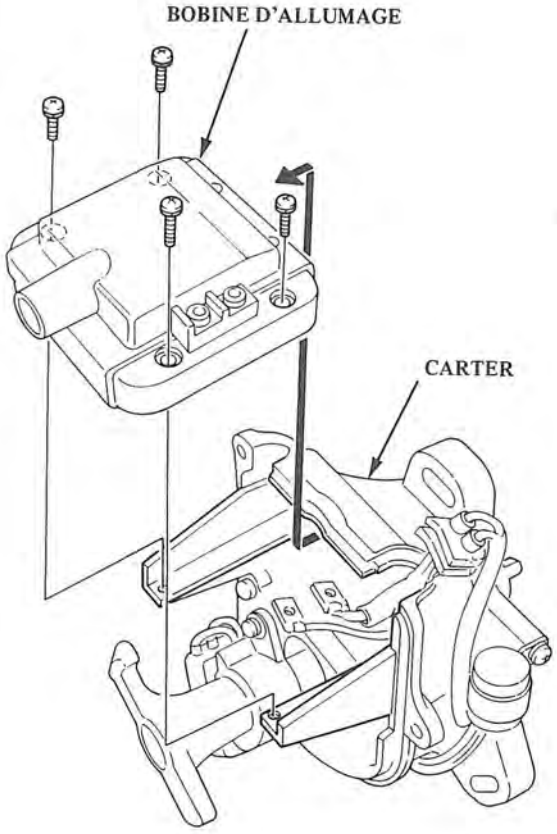
Remplacement de la bobine d'allumage

1. Le commutateur d'allumage étant sur la position OFF, déposer le capuchon du distributeur et le joint du capuchon. Déposer ensuite le couvercle anti-fuite.

2. Déposer les 2 vis afin de débrancher le fil BLK/YEL et le fil WHT/BLU de la borne A et de la borne B respectivement.

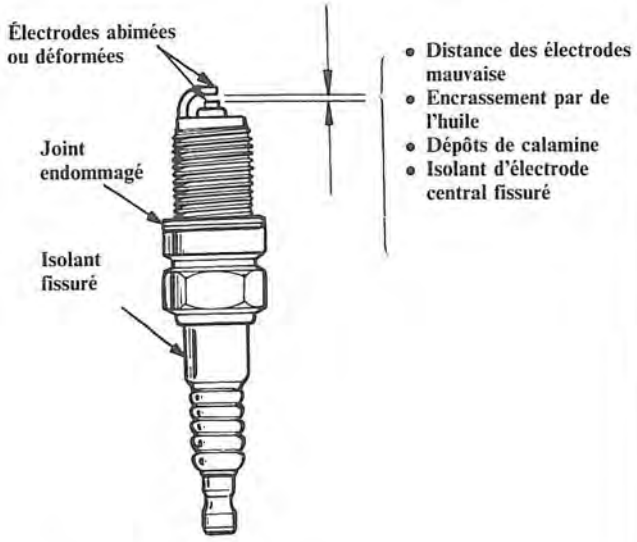


3. Déposer les 4 vis et sortir en la faisant glisser la bobine d'allumage du carter du distributeur.



Vérification des bougies d'allumage

1. Inspecter les électrodes et l'isolant en céramique pour:



Des électrodes brûlées ou usées peuvent être causées par:
- Mélange de carburant pauvre
- Calage de l'allumage avancé
- Bougie d'allumage desserrée
- Plage thermique de bougie trop élevée
- Refroidissement insuffisant

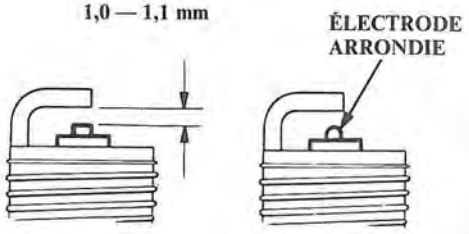
L'encrassement de bougie peut être causé par:
- Mélange de carburant riche
- Calage de l'allumage retardé
- Huile dans la chambre de combustion
- Mauvaise bougie d'allumage
- Plage thermique de bougie trop basse
- Trop de fonctionnemnet au ralenti ou à faible vitesse
- Élément de filtre à air encrassé
- Bobine d'allumage ou fils d'allumage détériorés

2. Remplacer la bougie si l'électrode centrale est arrondie, comme indiqué ci-dessous:

Bougie d'allumage

		Standard	En option
Essence sans plomb	NGK	BCPR6E-11	BCPR6EY-N11 BCPR7E-11 BCPR7EY-N11
	ND	Q20PR-U11	Q22PR-U11
Essence plombée	NGK	BCPR6E-11	BCPR5E-11(*) BCPR7E-11
	ND	20PR-U11 20PR-UL11(*)	16PR-U11(*) 16PR-UL11(*) 20PR-U11(*) 22PR-U11 22PR-UL11(*)

(*): 1,6 ℓ Double ACT uniquement



3. Régler l'écartement des électrodes en se servant de l'outil approprié:

   Ecartement des électodes: 1,0 — 1,1 mm

4. Serrer à la main les bougies dans la culasse, puis les serrer au couple de 18 N·m (1,8 kg-m)

   NOTE: Avant de remettre les bougies en place, passer une petite quantité de produit anti-grippage sut leur filetage.

Index d'emplacement des pièces

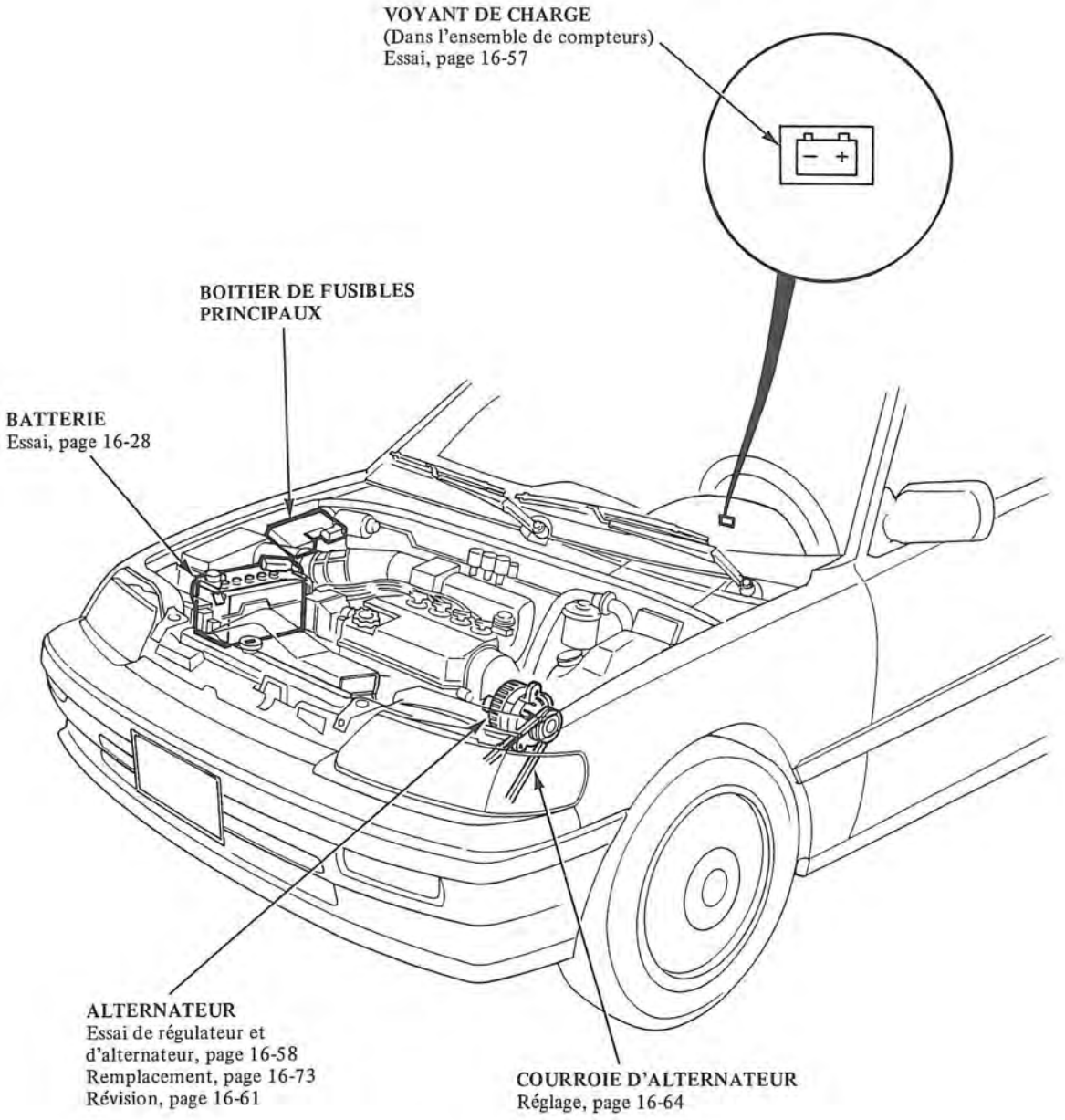
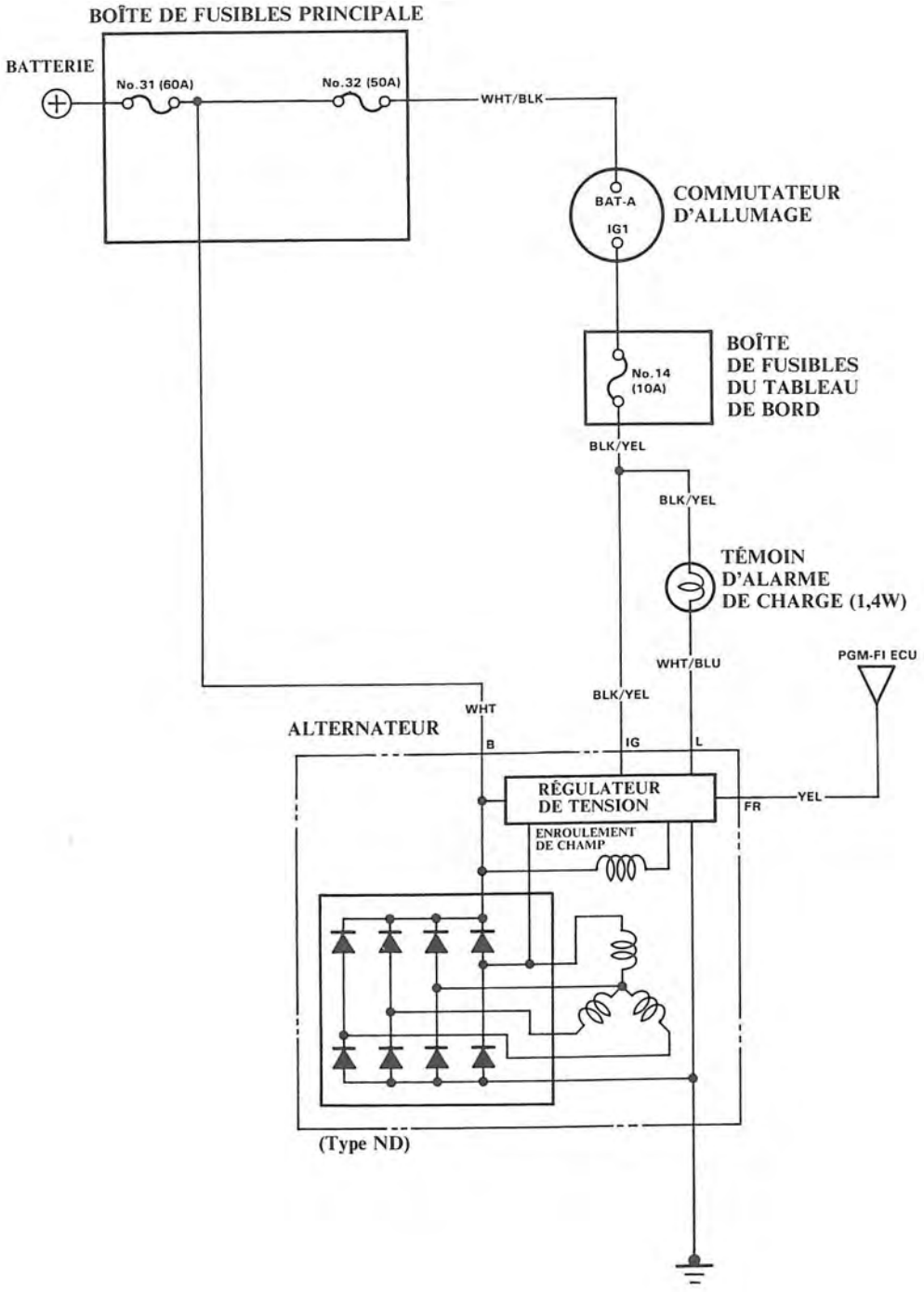


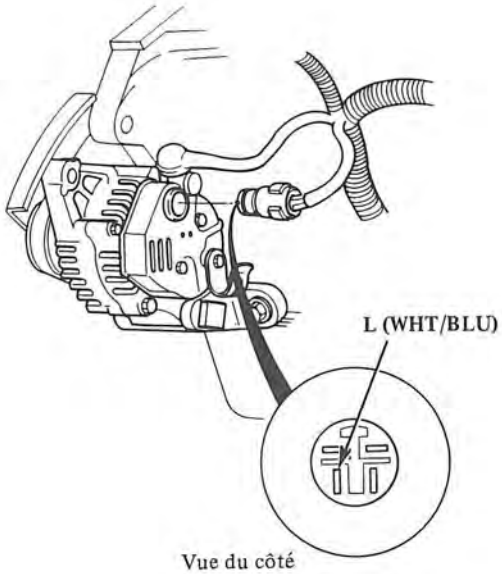
Schéma de circuit



Essai du témoin d'alarme de charge

NOTE: Avant d'effectuer cet essai, vérifier l'état des connexions du faisceau de fils et la tension de la courroie d'alternateur.

1. Mettre le commutateur d'allumage sur la position ON. Le témoin d'alarme de charge doit s'allumer.
   Si le témoin ne s'allume pas, débrancher le connecteur de l'alternateur et mettre la broche de la borne L (WHT/BLU) en court-circuit avec la masse.



Vue du côté borne

- Si le témoin ne s'allume toujours pas, vérifier si:

— Le fusible No. 14 (10 A) de la boîte de fusible du tableau de bord est brûlé.
— La lampe est grillée.
— Le circuit est ouvert au niveau du fil WHT/BLU entre la lampe témoin et le régulateur de tension.
— Le circuit est ouvert au niveau du fil BLK/YEL entre la lampe témoin et la boîte de fusibles du tableau de bord, ou entre cette dernière et le commutateur d'allumage.

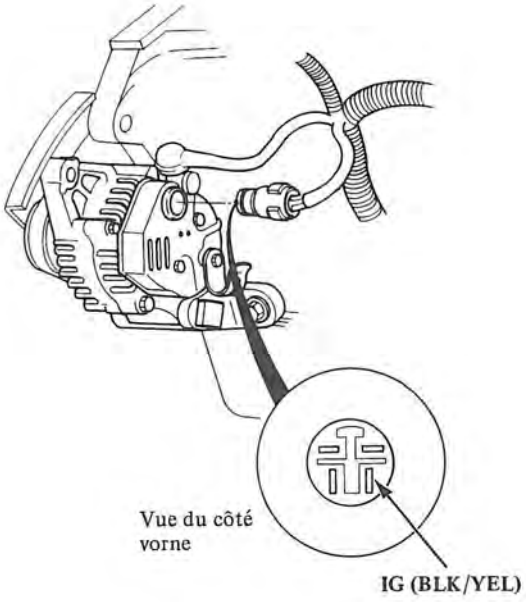
- Si le témoin s'allume, contrôler l'alternateur et le régulateur de tension (voir page 16-58).

2. Mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti. Le témoin d'alarme de charge doit s'éteindre. S'il reste allumé, contrôler l'alternateur et le régulateur de tension (voir page 16-58).

Essai de l'alternateur et du régulateur de tension

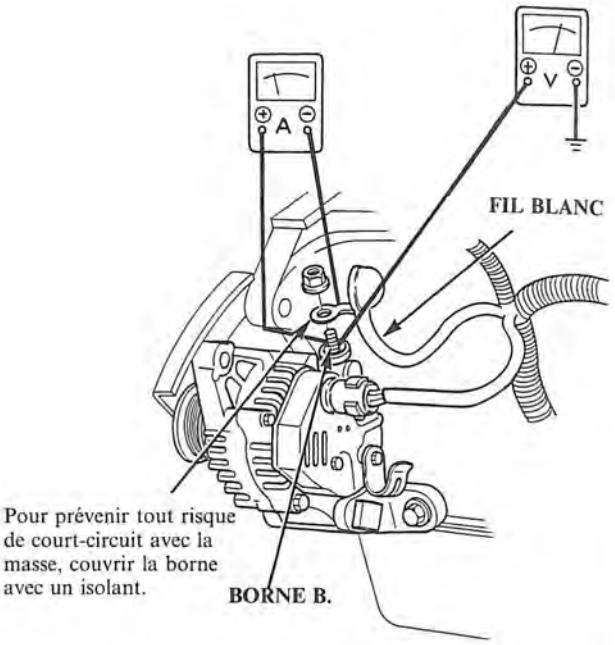
1. S'assurer tout d'abord que la batterie, la courroie d'alternateur, les connexions au niveau de l'alternateur et les fusibles principaux sont en bon état. Vérifier ensuite l'état du fusible No. 14 (10 A) de la boîte de fusibles du tableau de bord. (Lorsque ce fusible est brûlé, le témoin d'alarme de charge s'allume, même si le système fonctionne correctement.)

2. Débrancher de l'alternateur le connecteur de l'alternateur. Le commutateur d'allumage étant mis, une tension de batterie doit être appliquée entre la borne IG (BLK/YEL) et la masse de carrosserie.



- Si aucune tension n'est appliqée, vérifier que le circuit n'est pas ouvert au niveau du fil BLK/YEL entre la boîte de fusibles du tableau de bord et le régulateur de tension.
- Si une tension est appliquée, passer à l'opération 3.

3. Si ces contrôles sont satisfaisants, brancher de la manière illustrée un voltmètre entre la borne B de l'alternateur et la mise à la masse de carrosserie, et un ampèremètre (d'une capacité égale ou supérieure à 100 amp.) entre la borne B de l'alternateur et le fil blanc. (Une prise inductive peut être utilisée au lieu de débrancher le fil blanc.)

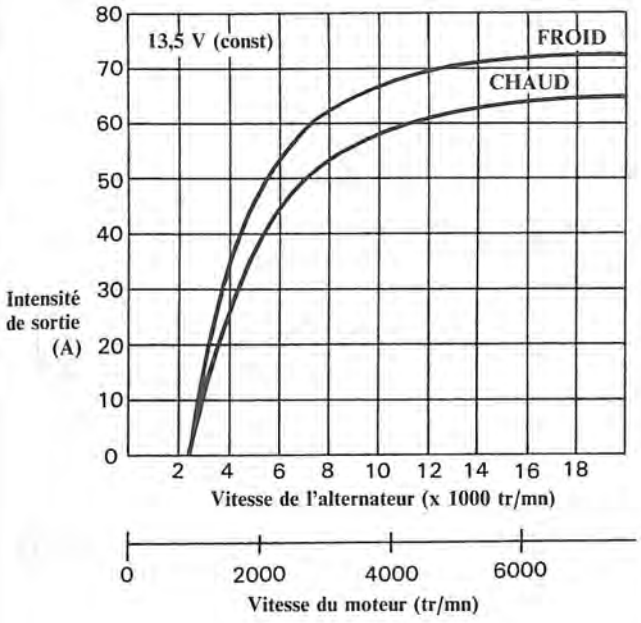


4. Mettre le moteur en marche, puis allumer les phares et mettre en route le moteur du ventilateur, le dégivreur, etc.

   NOTE: Si la tension se maintient au dessus de 13,5 V, appliquer une charge électrique supérieure pour ramener la tension au dessous de 13,5 V. Si la tension dépasse 16 V, arrêter le moteur et remplacer le régulateur de tension.

5. Comparer les relevés au graphique suivant. Si la sortie est nulle ou inférieures aux valeurs spécifiées, passer à l'opération 7. Si la sortie est comprise dans les valeurs spécifiées, passer à l'opération 6.

NOTE: Soustraire 5 à 10 ampères du relevé maximal pour tenir compte du fonctionnement du moteur.

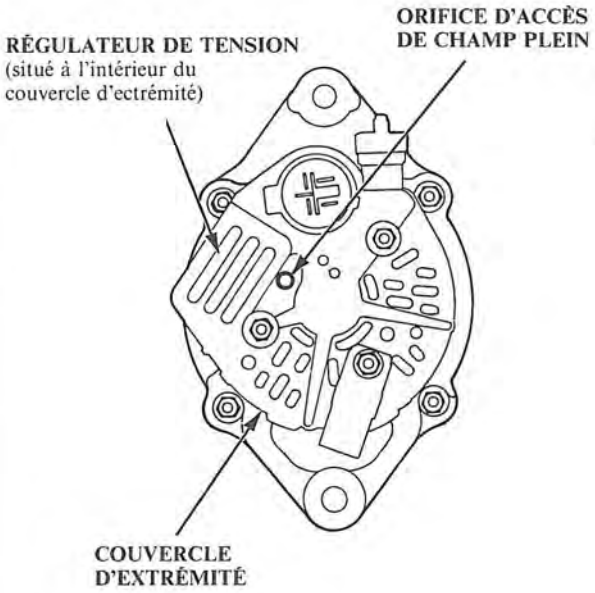


6. Arrêter toutes les charges mises en route à l'opération 4, et mesurer ensuite la tension de sortie de l'alternateur à 1.500 tr/mn.

- Si la tension est comprise entre 13,9 V et 15,1 V, l'alternateur et le régulateur de tension son en bon état.
  Si le témoin d'alarme de charge est toujours allumé, voir les instructions relatives à l'essai du témoin d'alarme de charge.

7. Effectuer un essai à champ plein; insérer un tournevis court dans l'orifice d'accès de champ plein à l'arrière de l'alternateur. Mettre le tournevis à la masse et vérifier l'intensité.

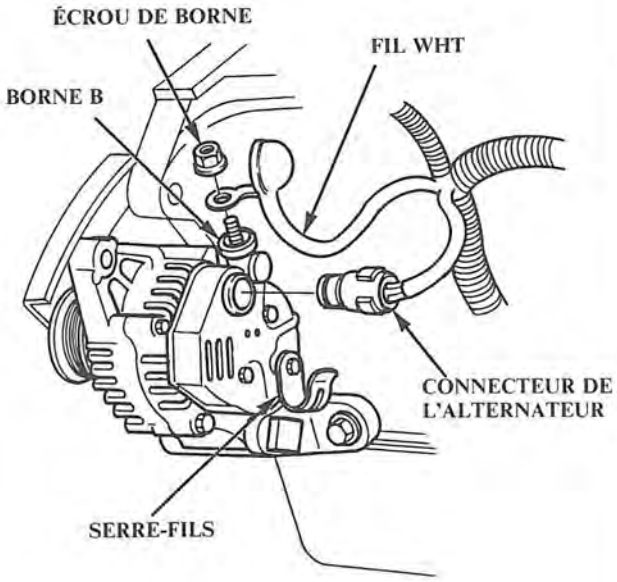
PRÉCAUTION: La tension augmentera rapidement lorsque l'alternateur est à champ plein. Ne pas laisser la tension dépasser 18 volts car cela risquerait d'endommager tout le circuit électrique.



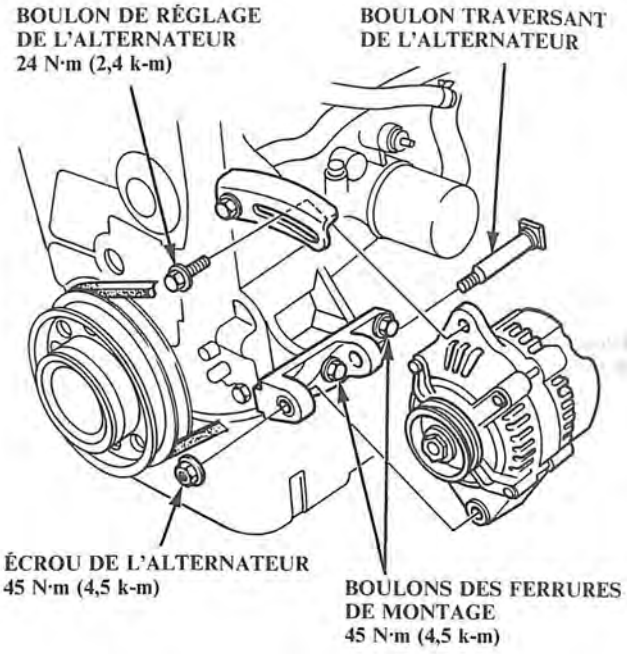
- Si l'intensité n'est pas dans les limites spécifiées, remplacer l'alternateur.
- Si l'intensité est dans les limites spécifiées, remplacer le régulateur de tension.

Remplacement de l'alternateur

1. Débrancher le fil de masse de la borne négative (–) de la batterie.
2. Débrancher le connecteur de l'alternateur de ce dernier.
3. Enlever l'écrou de borne et le fil WHT de la borne B.



4. Enlever le boulon de réglage et l'écrou d'alternateur et enlever ensuite la courroie d'alternateur de la poulie d'alternateur.
5. Enlever le boulon traversant de l'alternateur et déposer l'alternateur.

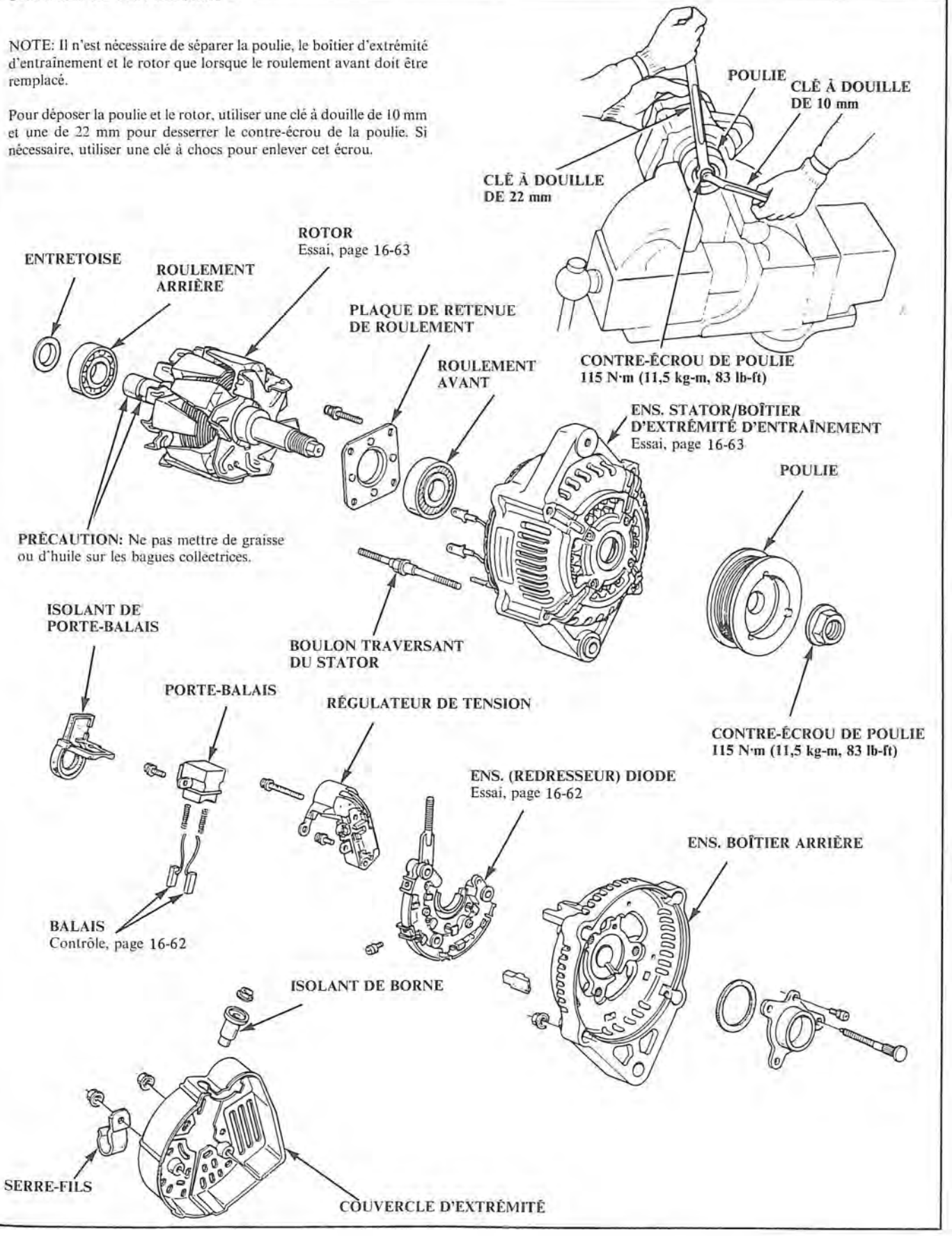


6. Si nécessaire, enlever les boulons des ferrures de montage et déposer la ferrure supérieure et la ferrure inférieure.
7. Régler la tension de la courroie de l'alternateur après avoir effectué la repose (voir page 16-58).

Révision de l'alternateur

NOTE: Il n'est nécessaire de séparer la poulie, le boîtier d'extrémité d'entraînement et le rotor que lorsque le roulement avant doit être remplacé.

Pour déposer la poulie et le rotor, utiliser une clé à douille de 10 mm et une de 22 mm pour desserrer le contre-écrou de la poulie. Si nécessaire, utiliser une clé à chocs pour enlever cet écrou.

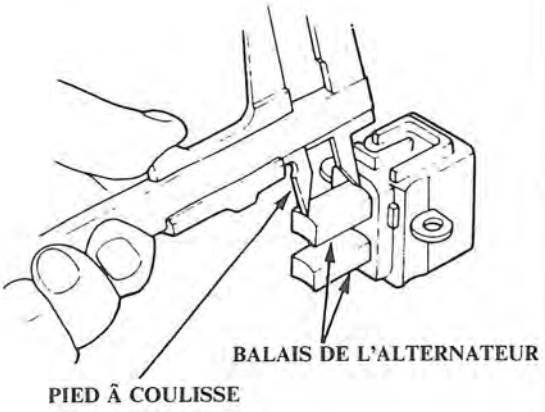


Vérification des balais de l'alternateur

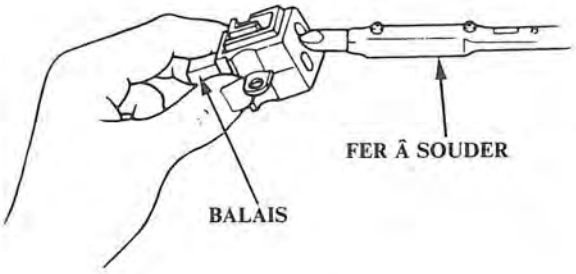
PRÉCAUTION: Lors du remplacement des balais,n'utiliser qu'une soudure de type noyau en résine,sinon les raccords de soudure se corroderont.

1. Enlever le couvercle d'extrémité,puis déposer le porte-balais en enlevant les 2 vis.
2. Mesurer la longueur des balais avec un pied à colisse.

Longueur des balais de l'alternateur:
Standard :15,5 mm
Limite de service: 5,3 mm



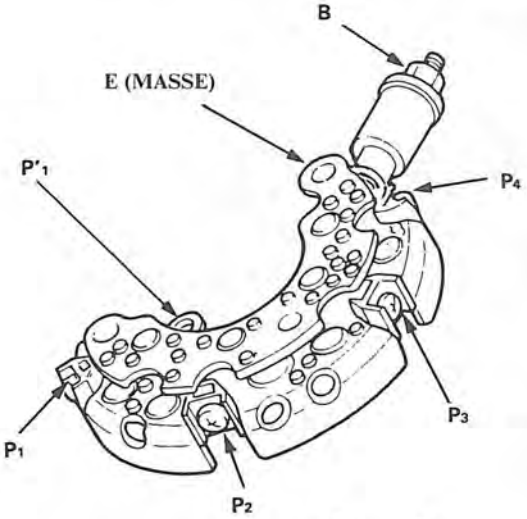
Si les balais sont hors des limites de service,les remplacer.

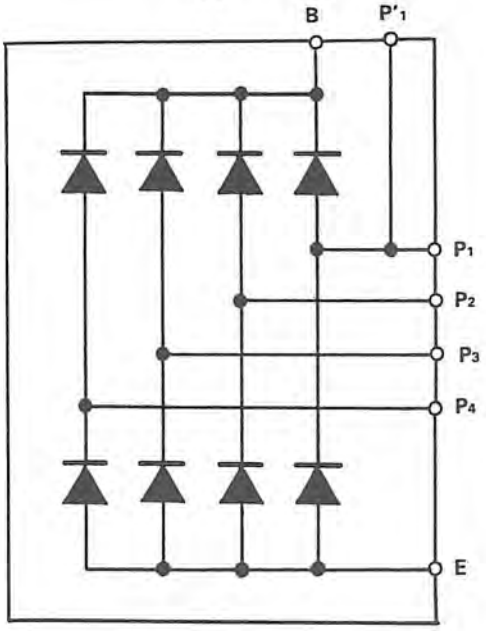


Essai du redresseur

NOTE: Les diodes sont conçues pour laisser passer le courant dans un sens et le bloquer dans le sens opposé. Le redresseur d'alternateur comprend 8 diodes (4 paires), la continuité de chaque diode doit être contrôlée dans les 2 sens; soit un total de 16 contrôles.

1. Vérifier la continuité dans les 2 sens, entre les bornes B et P (de chaque paire de diodes) et entre la borne E (masse) et la borne P (de chaque paire de diode). Il ne doit y avoir continuité que dans un sens pour toutes les diodes.

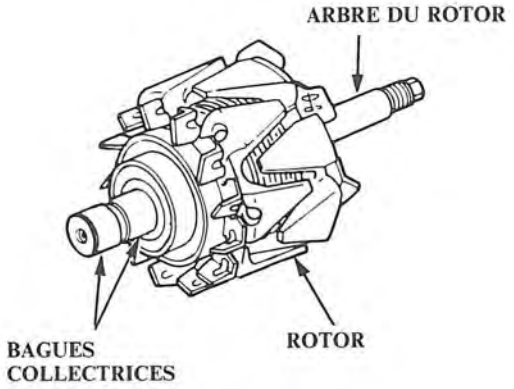




2. Si l'une des 8 diodes n'est pas bonne, remplacer l'ensemble du redresseur. (Les diodes ne sont pas disponibles séparément.)

Essai de bague collectrice de rotor

1. Vérifier s'il y a continuité entre les bagues collectrices.
2. Vérifier qu'il n'y a pas continuité entre les bagues collectrices et le rotor ou l'arbre du rotor.

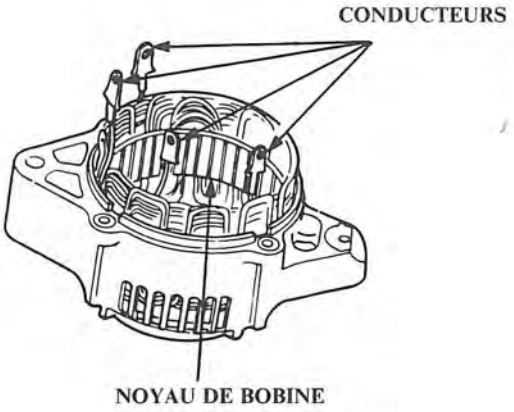


3. Si le rotor apparaît non conforme à l'un des essais de continuité, le remplacer.

Essai du stator

1. S'assurer qu'il y a continuité entre chaque paire de conducteur.
2. S'assurer qu'il n'y a pas de continuité entre chaque conducteur et le noyau de la bobine.

Type Nippon Denso



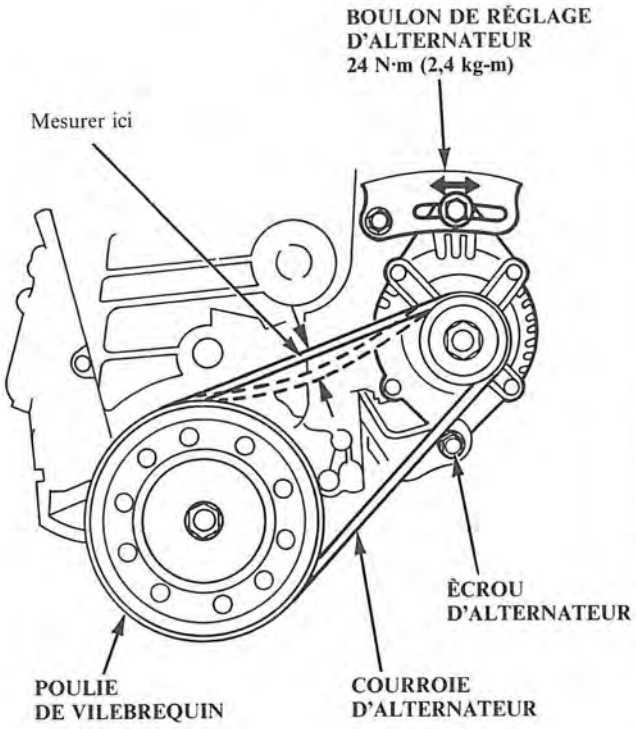
3. Si la bobine s'avère défectueuse à l'une des vérifications, remplacer le stator.

Réglage de la courroie de l'alternateur

1. Appliquer une force de 98 N (10 kg) et mesurer la flèche entre l'alternateur et la poulie de vilebrequin.

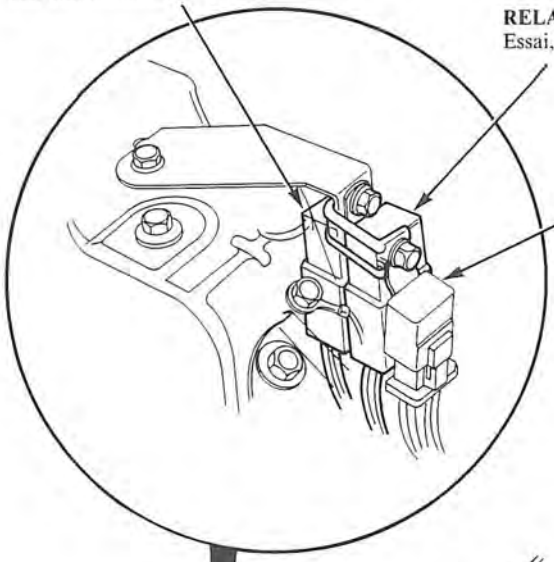
   Flèche: 9—11 mm

   NOTE: Sur une courroie toute neuve, la flèche doit être de 7—9 mm, lors de la première mesure.



2. Desserrer le boulon de réglage de l'alternateur et l'écrou.
3. Déplacer l'alternateur pour obtenir la bonne tension de courroie, puis resserrer le boulon de réglage et l'écrou..
4. Revérifier la flèche de la courroie.

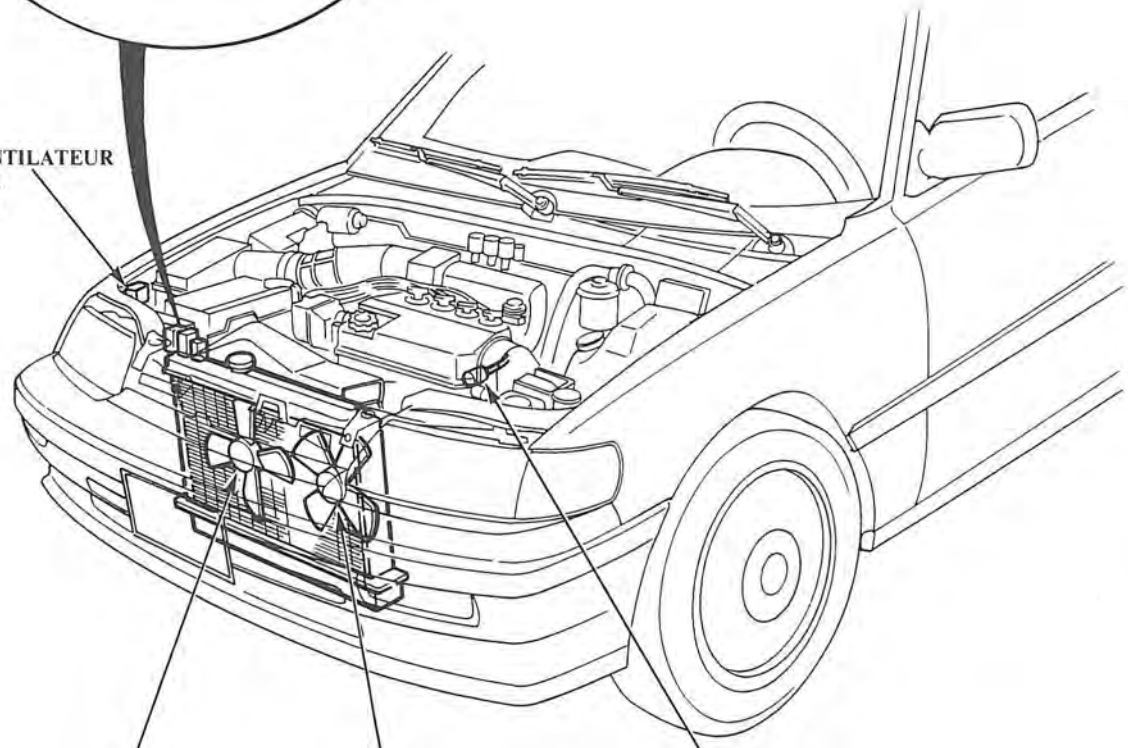
Index de l'emplacement des pièces



RELAIS D'EMBRAYAGE CLIMATISATION
voir climatisateur, chapitre 15

RELAIS DE VENTILATEUR DE CONDENSEUR
Essai, page 16-68

DIODE CLIMATISATION
voir climatisateur,chapitre 15



RELAIS DE VENTILATEUR DE RADIATEUR
Essai, page 16-68

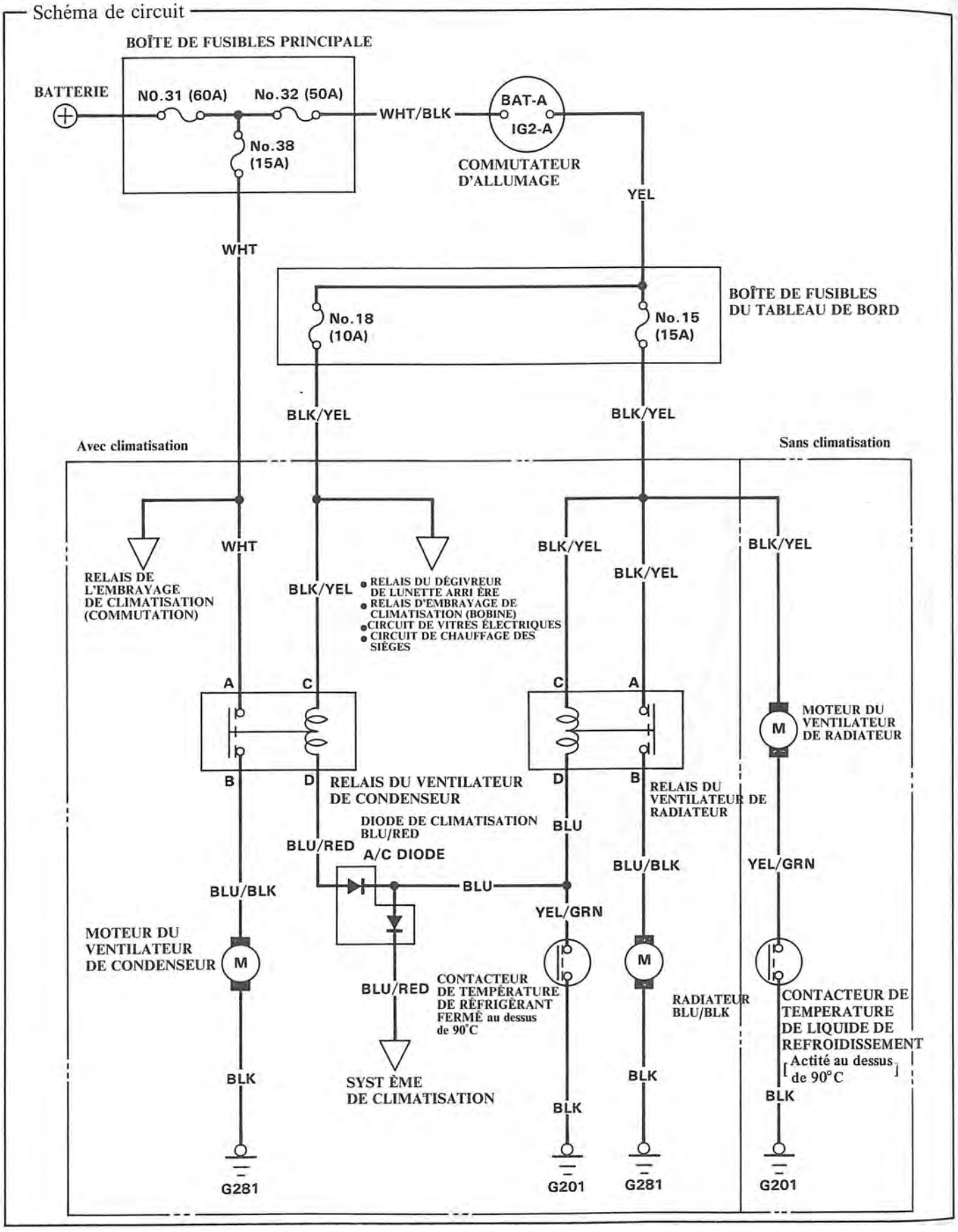
MOTEUR DE VENTILATEUR DE RADIATEUR
Essai, page 16-67
Remplacement, chapitre 5

MOTEUR DE VENTILATEUR DE CONDENSEUR
Essai, page 16-67
Remplacement, chapitre 5

CONTACTEUR DE TEMPÉRATURE DE LIQUIDE DE RÉFRIGÉRATION
Essai,page 16-84

Système du ventilateur de refroidissement

Schéma de circuit

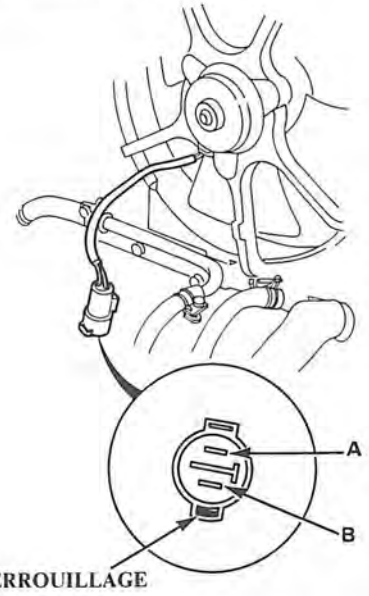


Essai du moteur de ventilateur

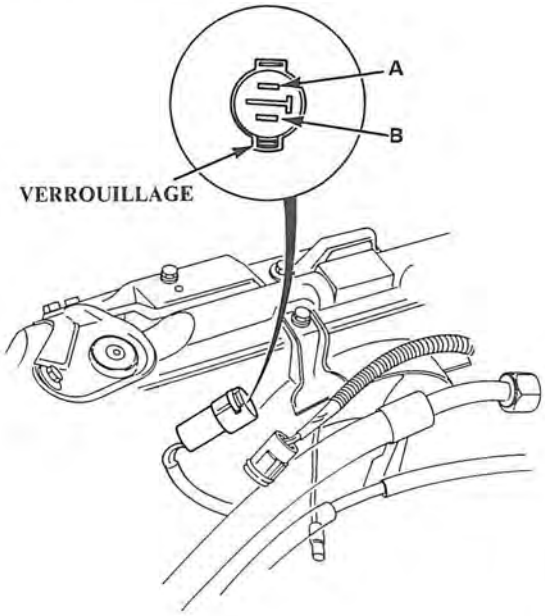
1. Débrancher du moteur de ventilateur, le connecteur 2-P.
2. Vérifier le fonctionnement du moteur en branchant la borne positive de la batterie à borne A, et la borne négative de la batterie, à la borne B.
3. Si le moteur ne tourne pas régulièrement, le remplacer.

〈Type A〉

Moteur de ventilateur de radiateur:

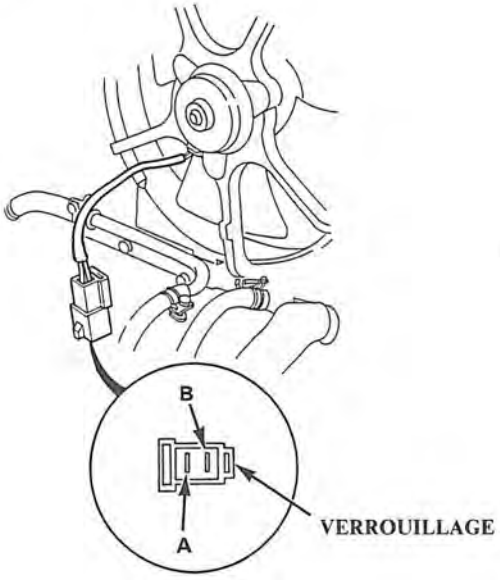


Moteur de ventilateur de radiateur:

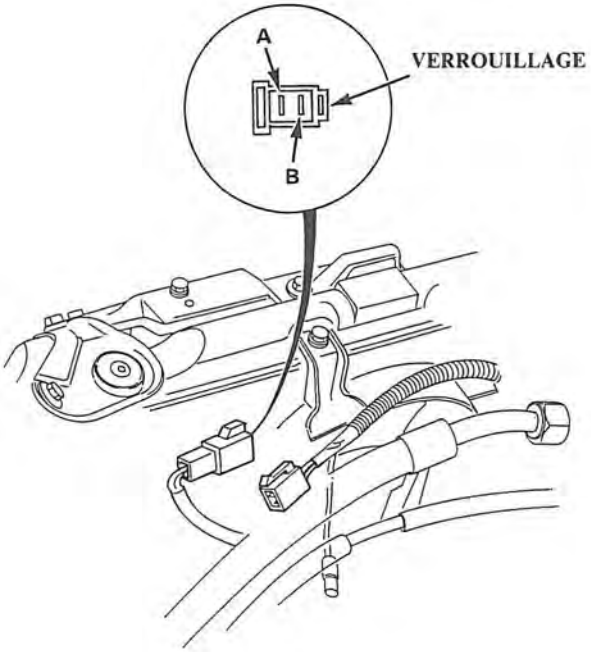


〈Type B〉

Moteur du ventilateur de radiateur



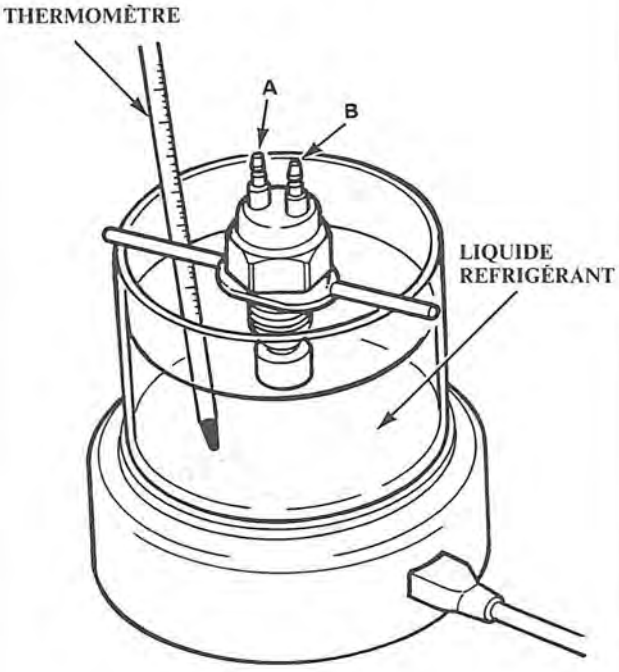
Moteur du ventilateur de condensateur



Essai du contacteur de liquide de réfrigération

1. Enlever le commutateur de température du liquide de réfrigération de l'arrière du bloc-cylindres du moteur.

2. Suspendre le commutateur de température de liquide de réfrigération, dans un récipient de liquide de réfrigération, comme cela est indiqué sur la figure.



3. Chauffer le liquide de refroidissement et noter la température du liquide, à l'aide d'un thermomètre. (Voir le tableau ci-dessous)

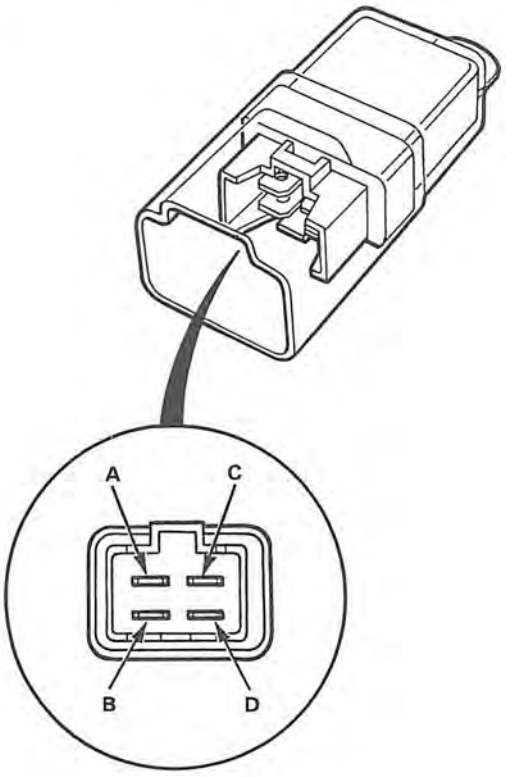
4. Mesurer la résistance entre les bornes A et B, et se reporter à la table ci- dessous.

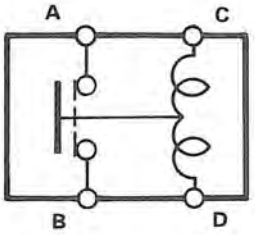
Borne / Température	A	B
Au-dessus de 88,5—91,5 °C	○	○
En-dessus de 83,5—86,5 °C		

Essai de relais

1. Enlever le relais du radiateur ou celui du condenseur à l'intérieur de l'aile avant droite ou le relais du ventilateur de condenseur sur la paroi transversale avant-droite.

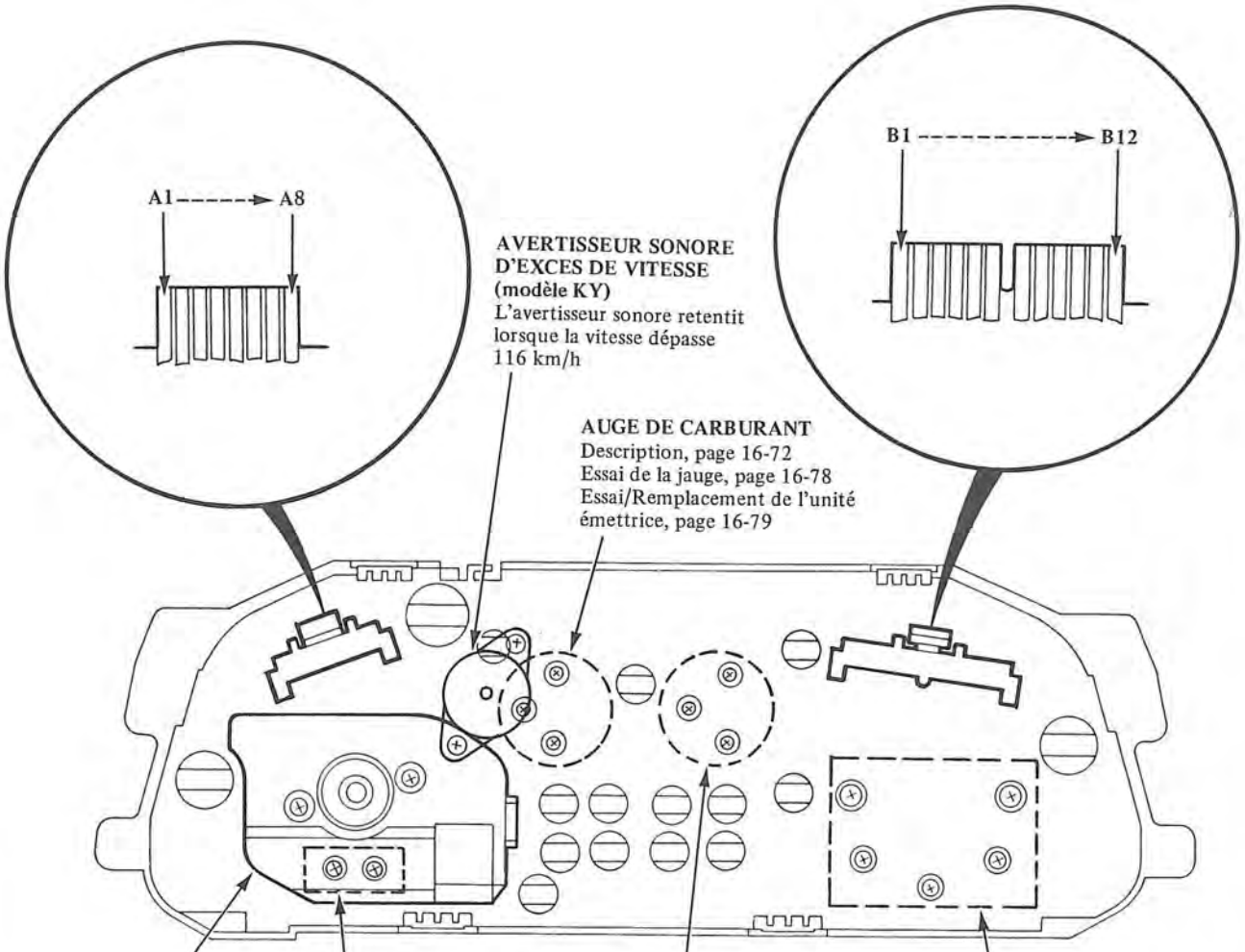
2. Il doit y avoir continuité entre les bornes A et B quand la batterie est branchée aux bornes C et D.
   Il ne doit pas y avoir continuité quand la batterie est débranchée.





Index d'emplacement des compteurs/indicateurs

· **ENSEMBLE DES COMPTEURS**
Dépose, page 16-73
Démontage, page 16-77



AVERTISSEUR SONORE D'EXCES DE VITESSE (modèle KY)
L'avertisseur sonore retentit lorsque la vitesse dépasse 116 km/h

AUGE DE CARBURANT
Description, page 16-72
Essai de la jauge, page 16-78
Essai/Remplacement de l'unité émettrice, page 16-79

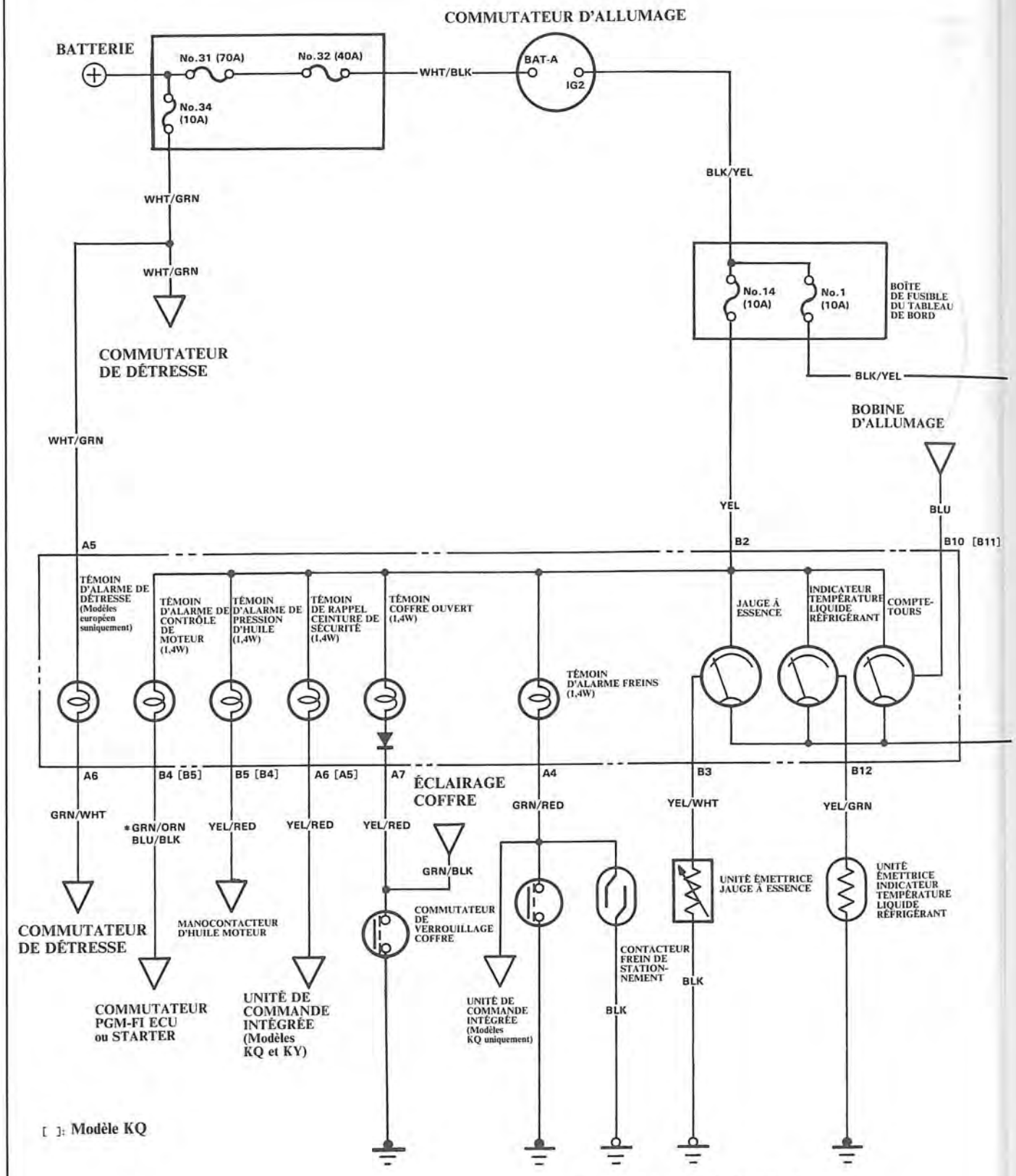
GENERATEUR D'IMPULSIONS DE VITESSE
Génère 4 impulsions par tour de câble du compteur de vitesse
Essai, page 16-76

COMPTE-TOURS
Indique 100 tr/min pour 200 impulsions par minute de l'allumeur.

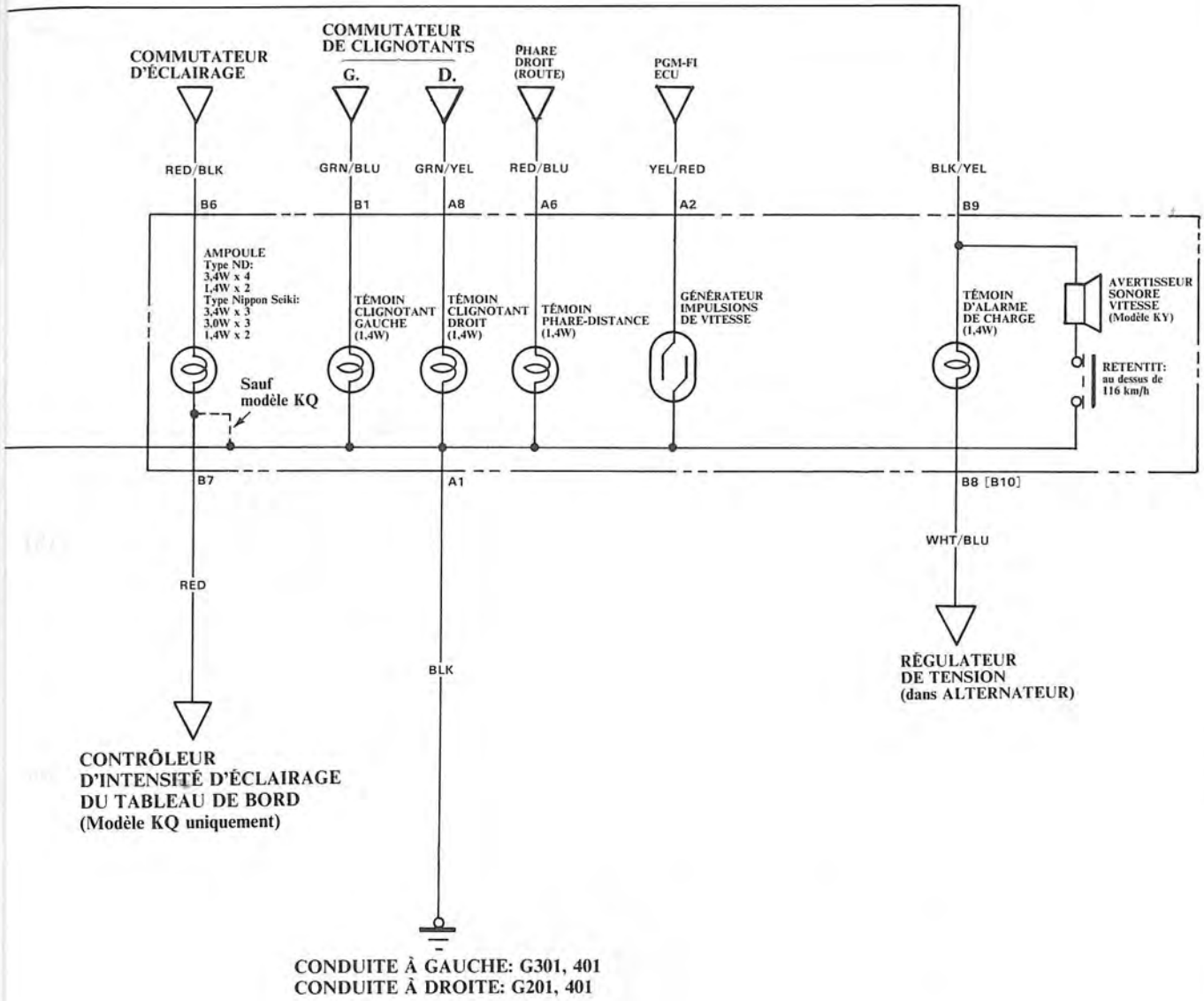
COMPTEUR DE VITESSE
Indique 60 km/h pour 637 tr/min du câble du compteur de vitesse.

INDICATEUR DE TEMPERATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT
Description, page 16-72
Essai de l'indicateur, page 16-80
Essai de l'unité émettrice, page 16-80

Schéma de circuit



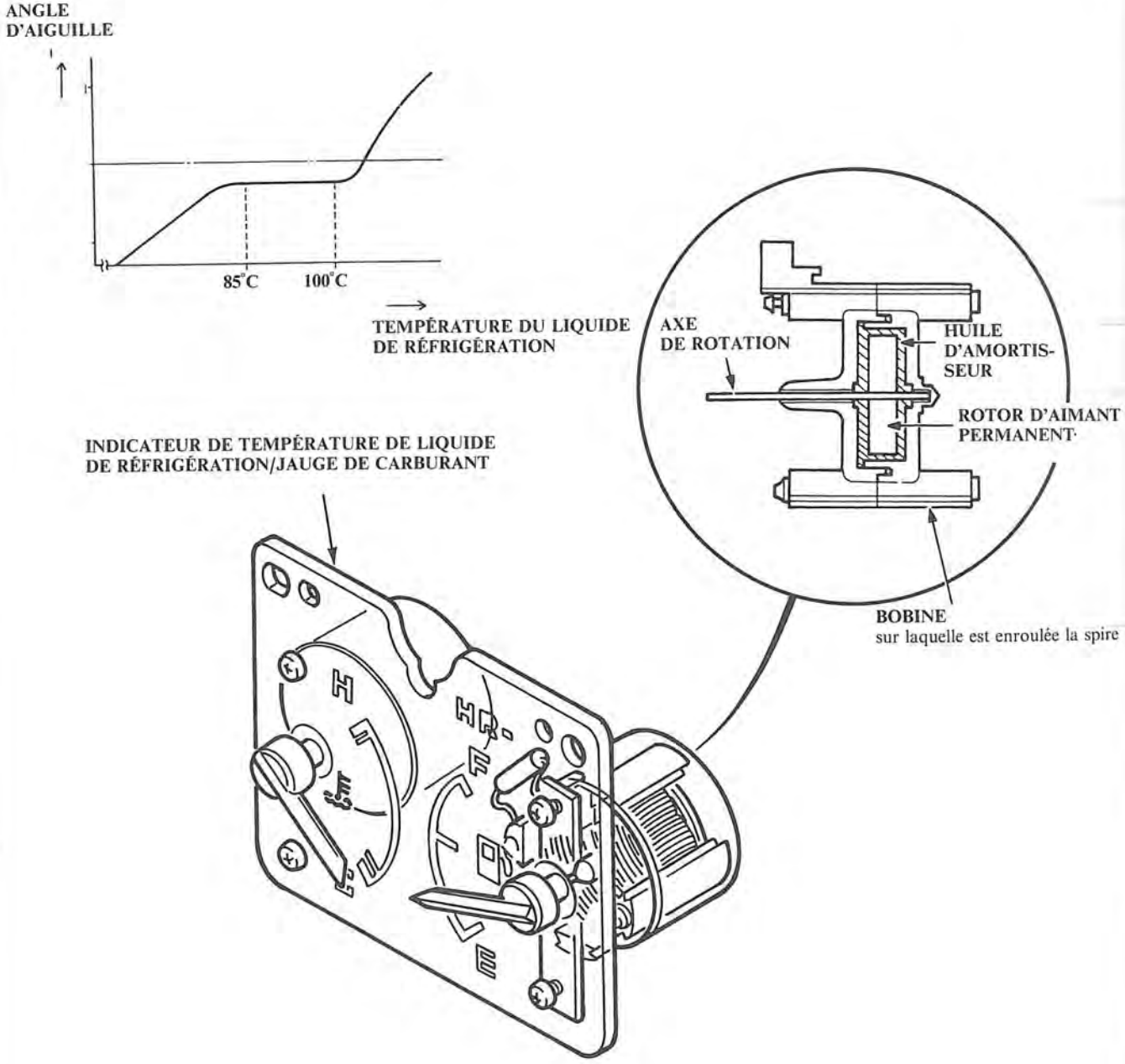
Conduite à gauche: G301, 401 G511
Conduite à droite: G201, 401 G551


COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE
COMMUTATEUR DE CLIGNOTANTS
G.
D.
PHARE DROIT (ROUTE)
PGM-FI ECU
RED/BLK
GRN/BLU
GRN/YEL
RED/BLU
YEL/RED
BLK/YEL
B6
B1
A8
A6
A2
B9
AMPOULE
Type ND:
3,4W x 4
1,4W x 2
Type Nippon Seiki:
3,4W x 3
3,0W x 3
1,4W x 2
TÉMOIN CLIGNOTANT GAUCHE (1,4W)
TÉMOIN CLIGNOTANT DROIT (1,4W)
TÉMOIN PHARE-DISTANCE (1,4W)
GÉNÉRATEUR IMPULSIONS DE VITESSE
TÉMOIN D'ALARME DE CHARGE (1,4W)
AVERTISSEUR SONORE VITESSE (Modèle KY)
RETENTIT: au dessus de 116 km/h
Sauf modèle KQ
B7
A1
B8 [B10]
WHT/BLU
RED
BLK
RÉGULATEUR DE TENSION (dans ALTERNATEUR)
CONTRÔLEUR D'INTENSITÉ D'ÉCLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD (Modèle KQ uniquement)
CONDUITE À GAUCHE: G301, 401
CONDUITE À DROITE: G201, 401

Description

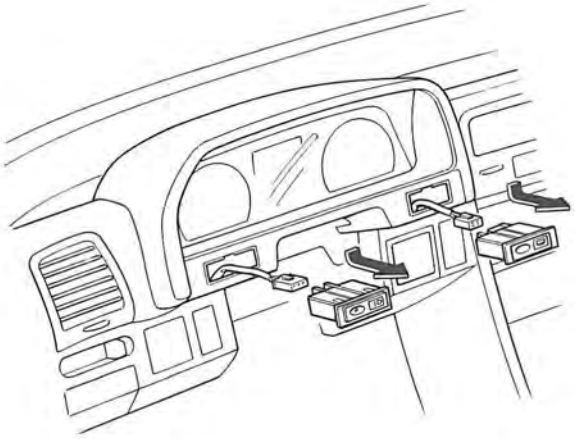
Indicateur de type à bobine (Type à bobine transversale):

- Un indicateur de type à bobine est un instrument électromagnétique dans lequel deux bobines qui se croisent sont enroulées autour du rotor de l'aimant permanent. En faisant varier la résistance de l'unité pour faire varier le courant qui alimente la bobine, la force magnétique qui excite la bobine va varier, ce qui fait fonctionner le rotor (aiguille). Une résistance glissante est utilisée dans l'indicateur de niveau d'essence exactement de la même manière qu'un indicateur à bilame, et une thermistance est utilisée dans l'indicateur de température.
- Le rotor de l'indicateur de niveau d'essence est immergé dans l'huile d'amortisseur et son centre de gravité se situe à peu près le long de l'axe de rotation, de sorte que le niveau d'essence est toujours indiqué même quand le commutateur d'allumage est sur la position "OFF".
- L'indicateur de température du liquide de réfrigération est de type petit angle d'indication stable à pointe stable qui indique la température de l'eau de refroidissement dans la gamme 85 à 100°C.

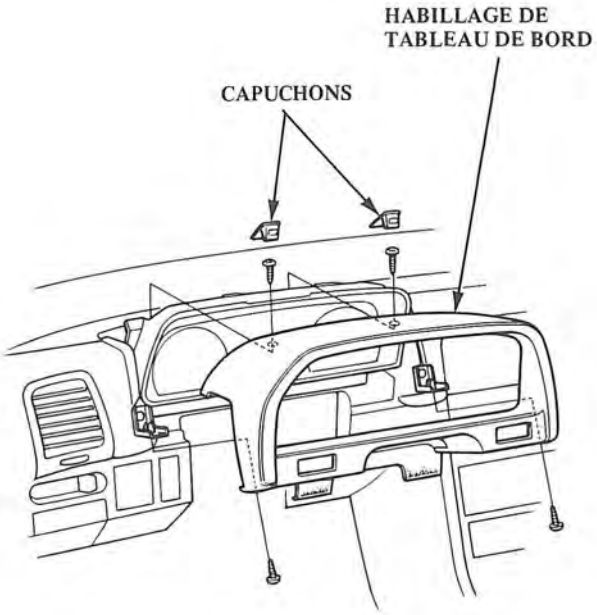


Dépose

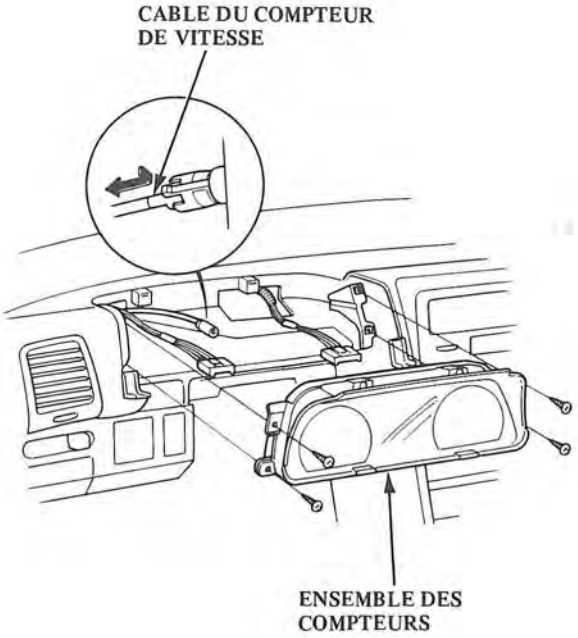
1. Déposer les commutateurs de l'habillage de tableau de bord.



2. Déposer les capuchons et les 4 vis, puis déposer l'habillage de tableau de bord du tableau de bord.

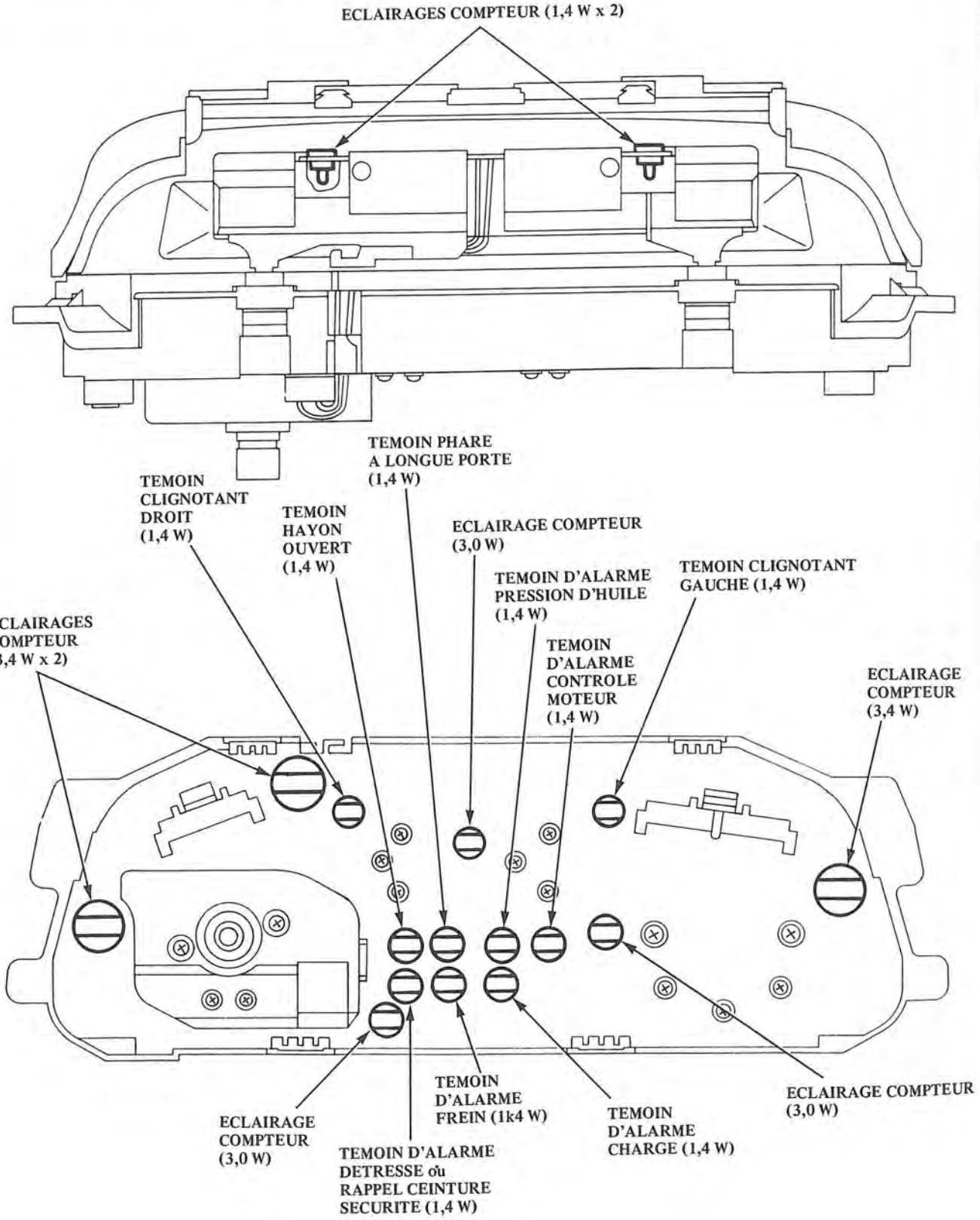


3. Déposer les 4 vis, puis sortir à moitié l'ensemble des compteurs et débrancher le câble du compteur de vitesse et les connecteurs.

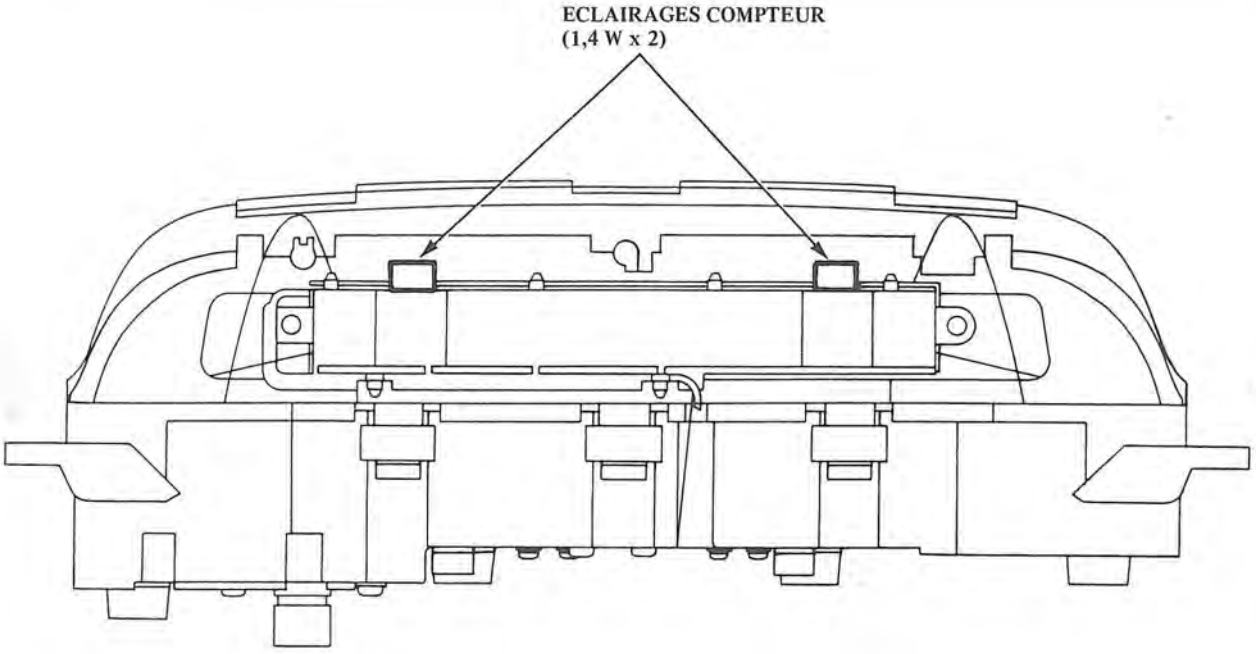


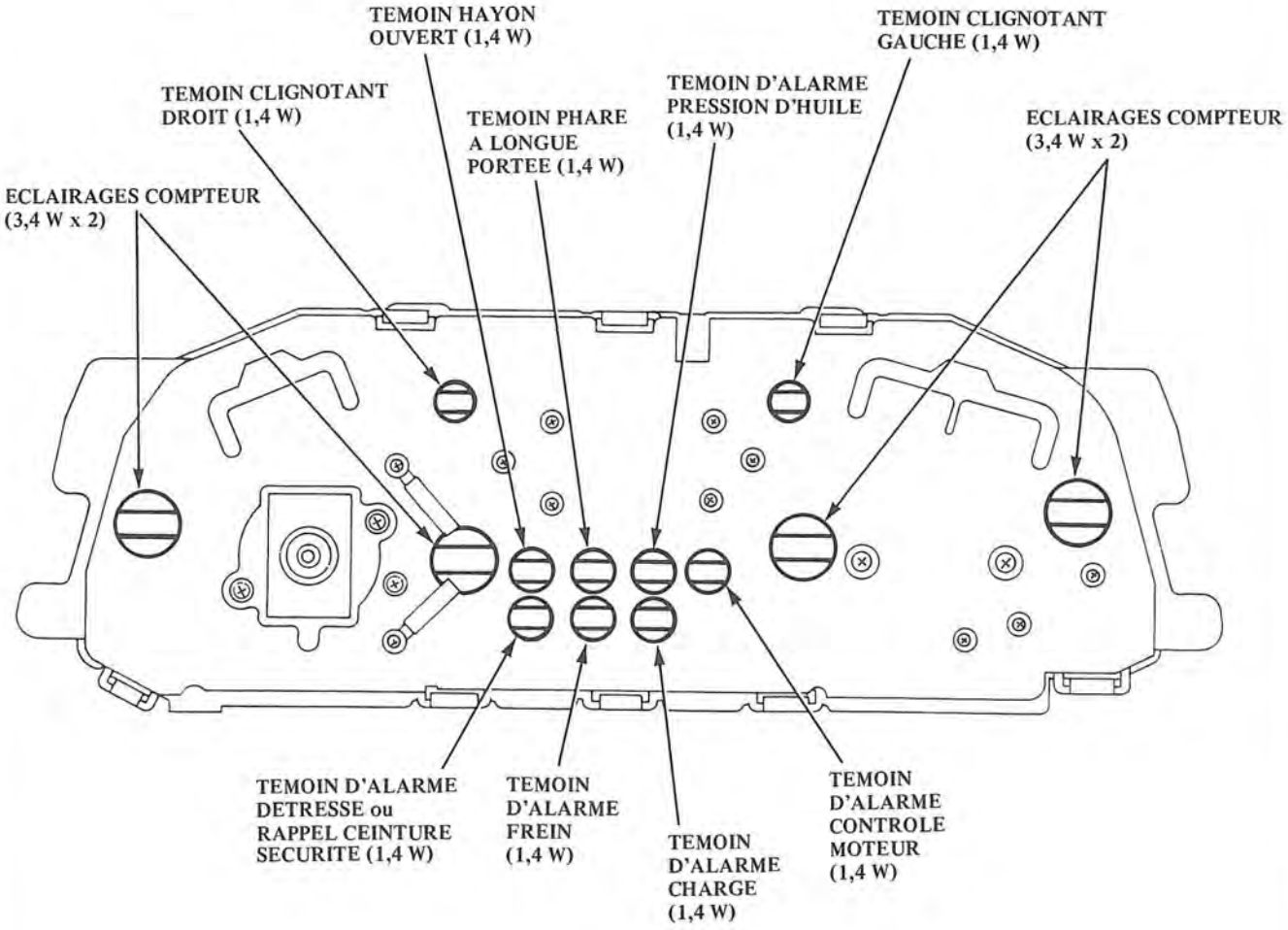
Ensemble des compteurs

Emplacements des ampoules (Type Nippon Seiki)



(Type Nippon Denso)



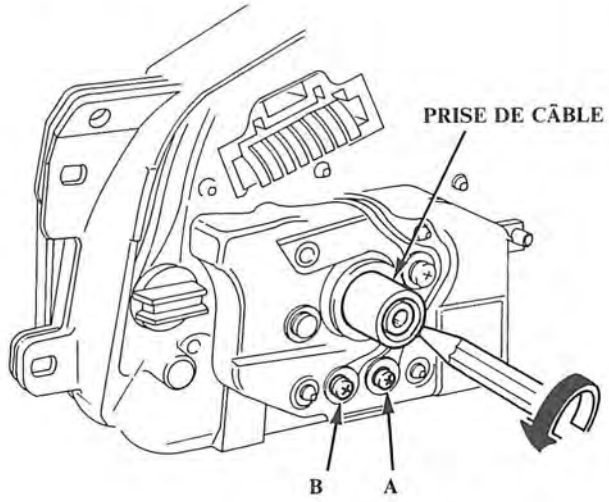


Essai du générateur d'impulsions de vitesse

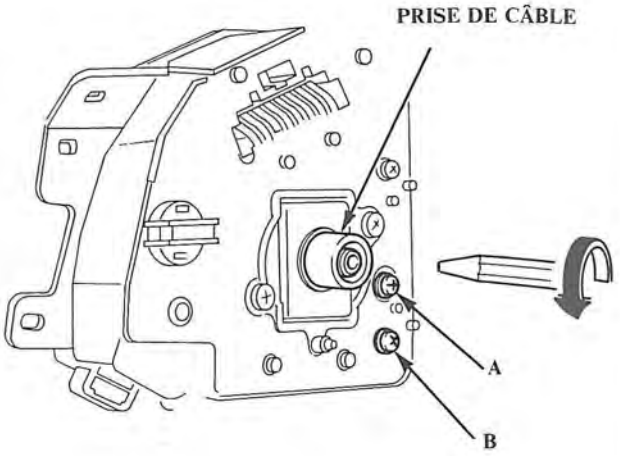
1. Déposer l'ensemble des compteurs du tableau de bord et le retourner.

2. Casser la mine d'un crayon puis introduire le crayon dans la prise femelle du câble de compteur-indicateur de vitesse et le tourner.
   Brancher un ohmmètre entre la borne A et la borne B.
   Il doit y avoir continuité entre la borne A et la borne B 4 fois par tour.

Type Nippon Seiki:

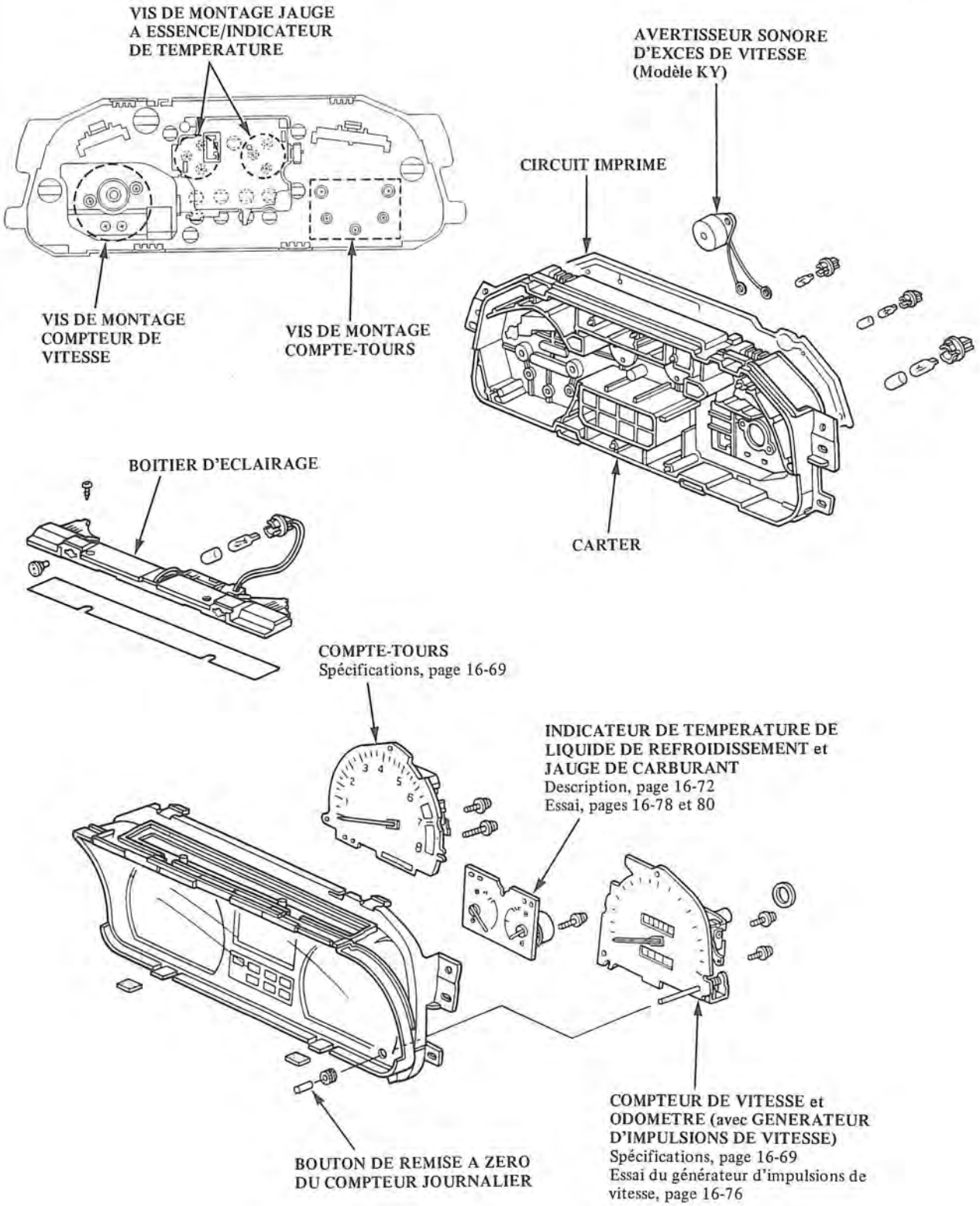


Type Nippon Denso:



Démontage

NOTE:
- Manipuler les bornes et les circuits imprimés avec précaution afin de ne pas les endommager.
- Ce schéma représente un ensemble de compteurs fabriqué par Nippon Seiki.

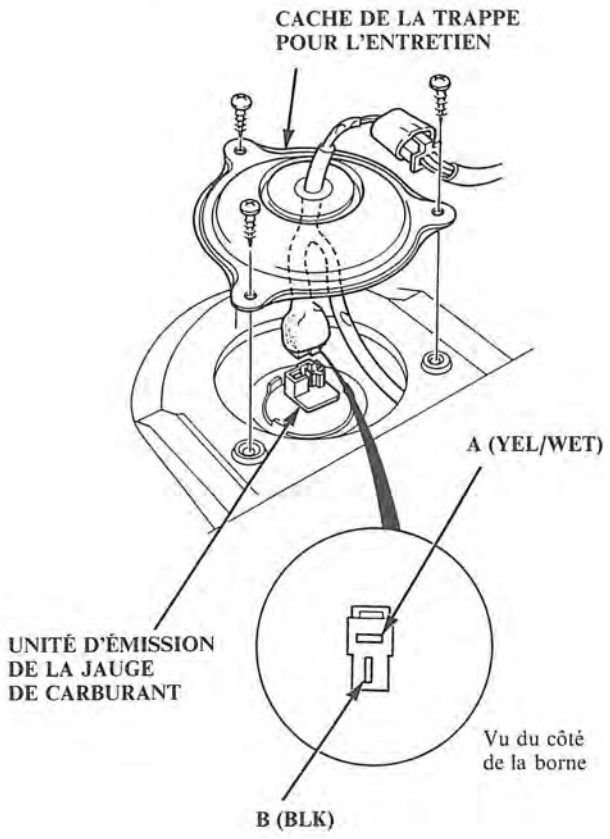


Essai de la jauge

NOTE: Se reporter à la page 16-70 pour la description du câblage du circuit de la jauge de carburant.

1. Déposer le siège arrière (voir chapitre 14), puis retirer le cache de la trappe pour l'entretien.

2. Débrancher le connecteur 2-P de l'unité d'émission de la jauge de carburant.



3. Brancher la sonde positive du voltmètre à la borne A (YEL/WHT) et la sonde négative à la borne B (BLK), puis tourner le commutateur d'allumage sur la position ON. Il doit y avoir la tension de la batterie.

   - Si une tension est appliquée, aller à l'étape 4.

   - Si aucune tension n'est appliquée, vérifier si:
     — le fusible No.1 (10 A) de la boîte de fusibles du tableau de bord est fondu.
     — Les fils YEL,YEL/WHT ou BLK sont ouverts
     — La mise à la masse est défectueueuse (G511, G551).

4. Arrêter le commutateur d'allumage. Attacher un fil entre les bornes A (YEL/WHT) et B (BLK).
   Mettre le commutateur d'alumage en marche. Vérifier que l'aiguille de la jauge de carburant commence à bouger vers la marque "F".

   PRÉCAUTION: Arrêter le commutateur d'allumage avant que l'aiguille atteigne la marque "F" sur le cadran de la jauge de carburant. Si le commutateur n'est pas arrêté avant que l'aiguille atteigne la marque "F", la jauge serait endommagée.

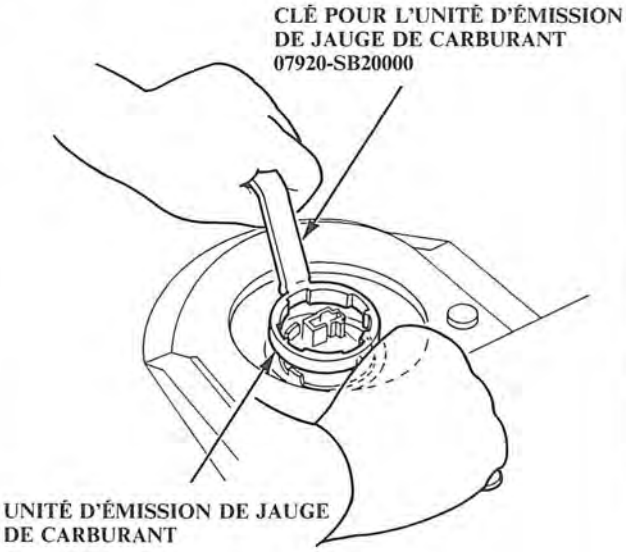
   NOTE: La jauge de carburant est de type à bobine (à enroulement croisé), de sorte que le niveau du carburant est constamment indiqué, même quand le commutateur d'allumage est éteint, de plus l'aiguille bouge d'une manière plus régulière que dans le type à bilames.

   - Si l'aiguille ne bouge pas du tout, remplacer la jauge.

   - Vérifier l'unité d'envoi de la jauge de carburant si la jauge fonctionne normalement.

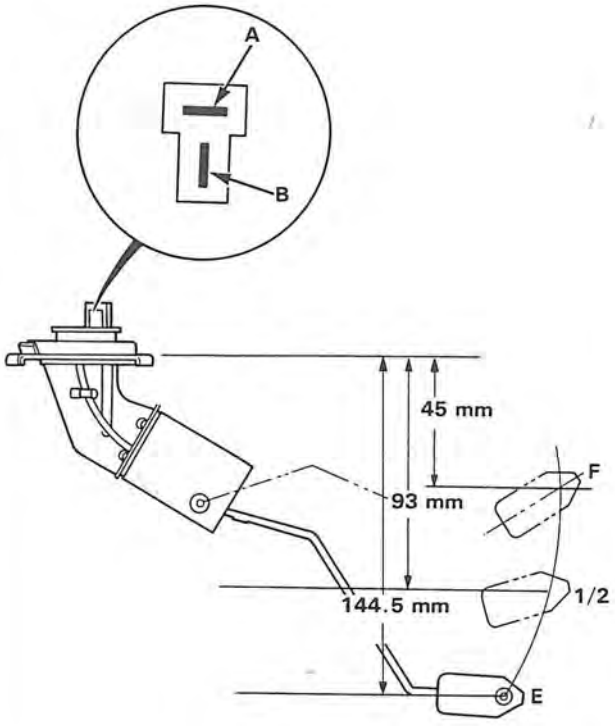
ATTENTION **Ne pas fumer pendant le travail sur le système du carburant. Éloigner les flammes nues de la zone de travail.**

1. Déposer le siège arrière, (voir chapitre 14), puis retirer le cache de la trappe pour l'entretien.
2. Vérifier que le commutateur d'allumage est éteint et débrancher le connecteur 2-P de l'unité d'émission de la jauge de carburant.
3. Déposer l'unité d'émission de la jauge de carburant.



4. Mesurer la résistance entre les bornes A et B aux positions E (Vide), 1/2 (demi-plein) et F (plein), en faisant bouger le flotteur.

Position du flotteur	E	1/2	F
Résistance (Ω)	105—110	25,5—39,5	2—5



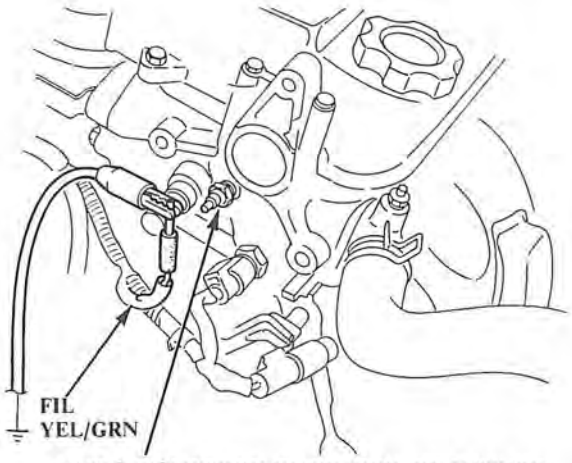
5. Si les chiffres ci-dessus ne peuvent pas être obtenus, il faut changer l'unité d'émission de la jauge de carburant.

Appareil de mesure de la température du liquide de réfrigération

Essai de l'appareil de mesure

NOTE: Se reporter à la page 16-70 pour la description du câblage du circuit de l'appareil de mesure de la température du liquide de réfrigération.

1. S'assurer que le commutateur d'allumage est éteint (OFF), puis débrancher le fil YEL/GRN, de l'unité d'émission de l'appareil de mesure du liquide de réfrigération et le mettre à la masse avec un cordon d'alimentation.



UNITÉ D'ÉMISSION D'APPAREIL DE MESURE DE TEMP. DE LIQUIDE DE RÉFRIGÉRATION

2. Mettre le commutateur d'allumage en marche (ON). Vérifier que l'aiguile de l'appareil commence à bouger vers la marque "H".

PRÉCAUTION: Arrêter le commutateur d'allumage (Position "OFF"), avant que l'aiguille atteigne la marque "H" sur le cadran. Si le commutateur n'est pas arrêté suffisamment tôt, l'appareil de mesure de la température du liquide de réfrigération pourrait être endommagé.

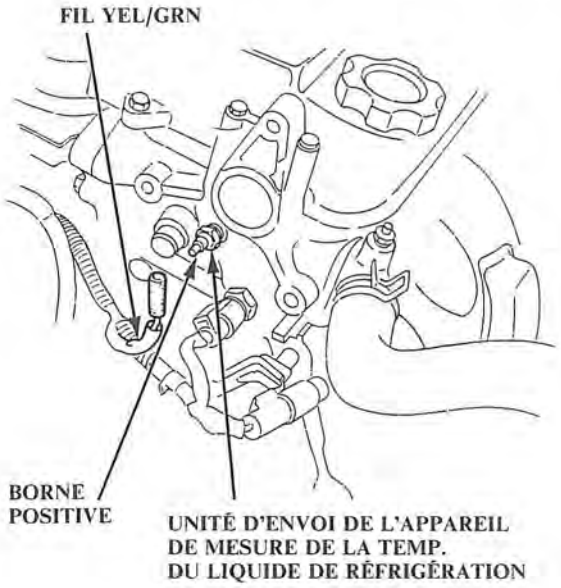
- Si l'aiguille ne bouge pas du tout, rechercher si :
  — Le fusible No 1 (10 A) dans la boîte de fusibles du tableau de bord n'est pas fondu
  — Le fil YEL ou YEL/GRN ne sont pas ouverts.

  Remplacer l'unité de l'appareil de mesure si le fusible et les fils sont normaux.

- Vérifier l'unité d'émission si l'appareil de mesure est normal.

Essai de l'unité d'émission

1. Débrancher le fil YEL/GRN de l'unité d'émission.
2. Alors que le moteur est froid, mesurer la résistance entre la borne positive et le moteur (Masse), à l'aide d'un ohmmètre.



3. Vérifier la température du liquide de réfrigération.
4. Faire tourner le moteur et mesurer la modification de la résistance quand le moteur est à sa température de fonctionnement (le ventilateur de refroidissement se met en marche).

Température	56 °C (marque "C")	85°C—100 °C
Résistance (Ω)	142	49—32

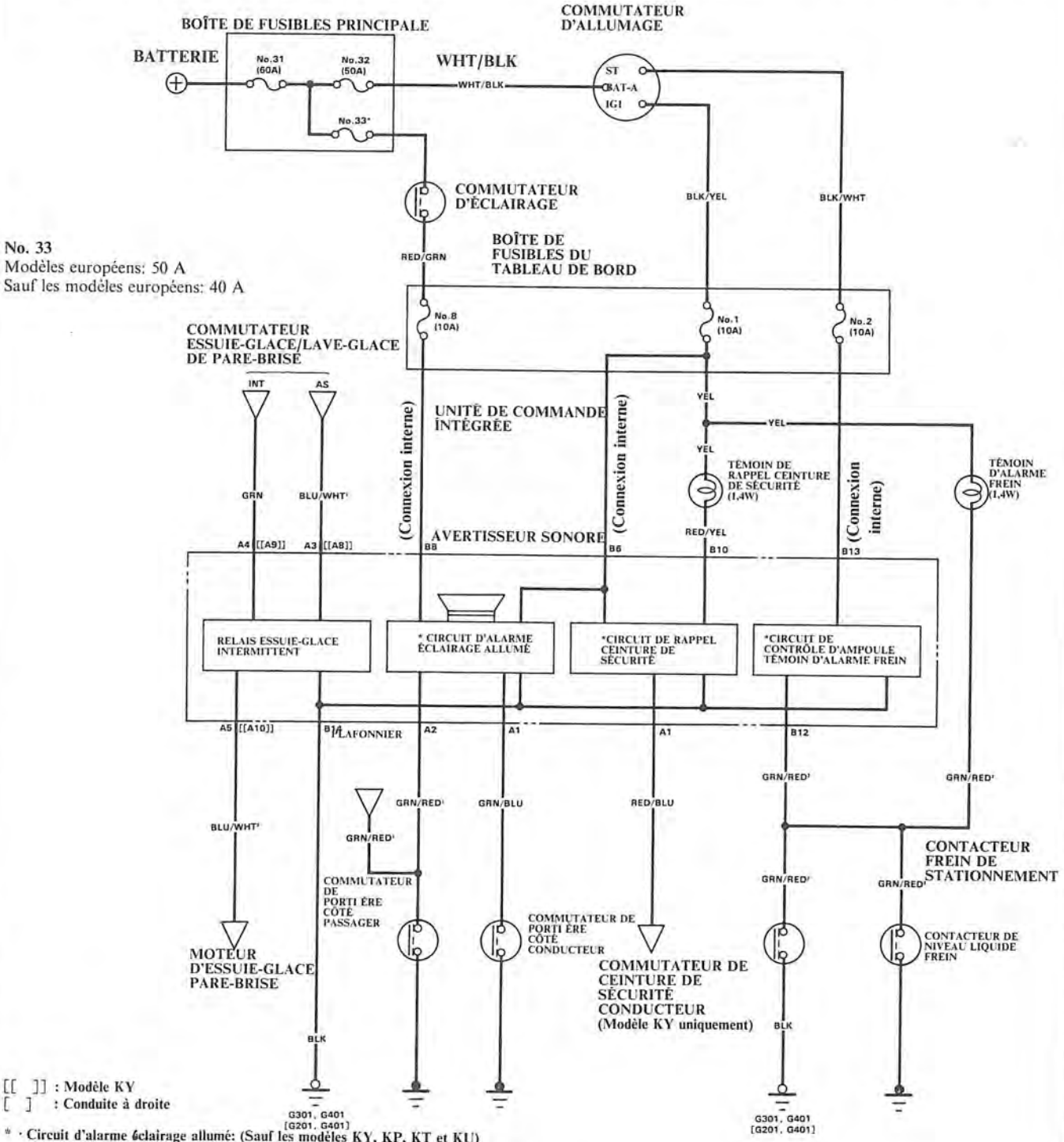
5. Si les lecture obtenues sont très diférentes de ces chiffres, remplacer l'unité d'émission.

Unité de commande intégrée
(sans feux de jour et sans veilleuse/basculeur de phares)

Schéma de circuit

Description:
Une unité de commande multifonctionnelle située sous le tableau de bord côté conducteur réunit le circuit de contrôle du témoin d'alarme frein (modèle KQ uniquement), le circuit du témoin de rappel de ceinture de sécurité (modèle KY uniquement), le circuit d'alarme éclairage allumé (à l'exception des modèles KY, KP, KT et KU) et le circuit de relais d'essuie-glace intermittent sur une seule plaquette de circuit imprimé, partageant des fonctions de circuit communes.

NOTE: Plusieurs fils différents ont les mêmes couleurs. On leur a ajouté un numéro afin de les distinguer les uns des autres (par exemple GRN/RED1 et GRN/RED2 ne désignent pas le même fil).



[[ ]] : Modèle KY
[ ] : Conduite à droite

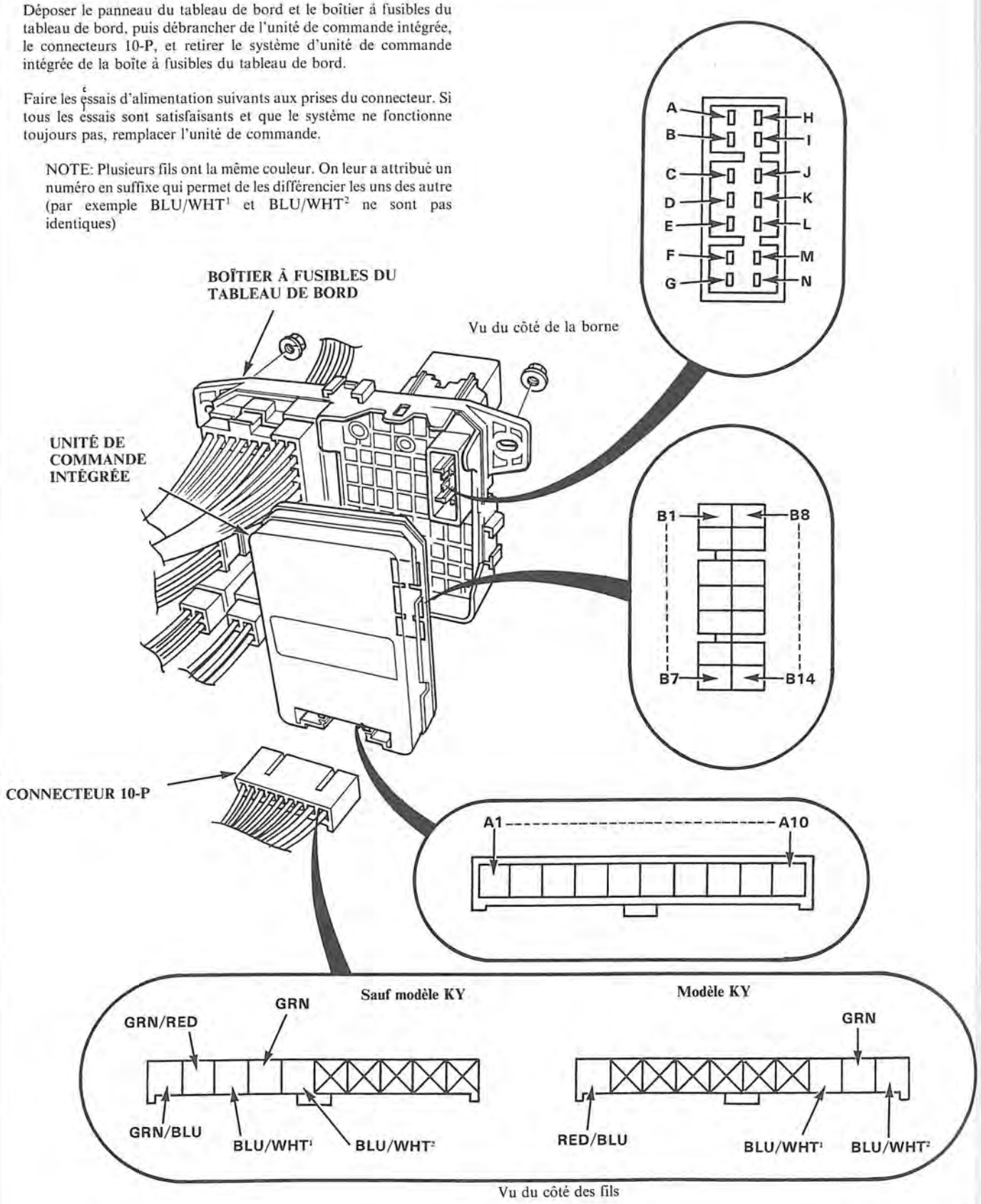
* · Circuit d'alarme éclairage allumé: (Sauf les modèles KY, KP, KT et KU)
· Circuit de rappel de ceinture de sécurité: (Modèle KY uniquement)
· Circuit de contrôle d'ampoule du témoin d'alarme frein: (Modèle KQ uniquement)

Essai d'alimentation

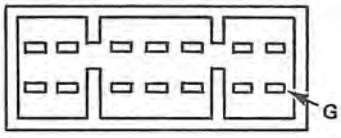
Déposer le panneau du tableau de bord et le boîtier à fusibles du tableau de bord, puis débrancher de l'unité de commande intégrée, le connecteurs 10-P, et retirer le système d'unité de commande intégrée de la boîte à fusibles du tableau de bord.

Faire les essais d'alimentation suivants aux prises du connecteur. Si tous les essais sont satisfaisants et que le système ne fonctionne toujours pas, remplacer l'unité de commande.

NOTE: Plusieurs fils ont la même couleur. On leur a attribué un numéro en suffixe qui permet de les différencier les uns des autre (par exemple BLU/WHT[1] et BLU/WHT[2] ne sont pas identiques)

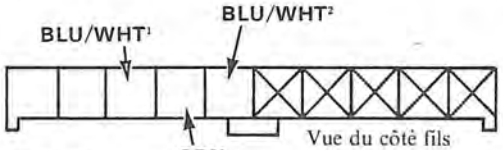


Système d'essuie-glace:



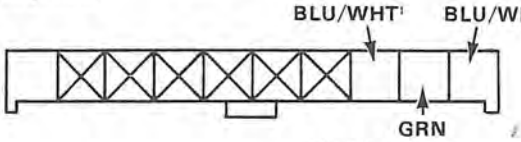
Vue du côté borne

Sauf le modèle KY



Vue du côté fils

Modèle ky uniquement

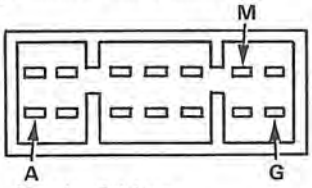


Vue du côté fils

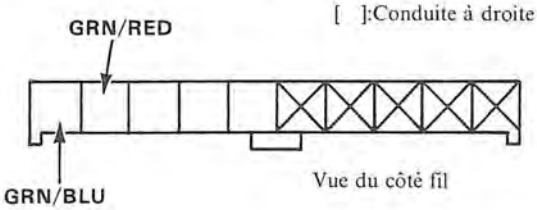
No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	G	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G301, G401 [G201, G401]).
2	BLU/WHT¹ et BLU/WHT²	Commutateur d'essuie-glace sur "OFF" ou "INT" et balais d'essuie-glace en position de repos.	Vérifier s'il y a continuité entre les bornes BLU/WHT¹ et BLU/WHT²: il doit y avoir continuité.	• Commutateur d'essuie-glace défectueux. • Moteur d'essuie-glace défectueux. • Coupure du fil.
3	GRN	Commutateur d'allumage sur ON et commutateur d'essuie-glace sur INT.	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: une tension de batterie doit être appliquée	• Fusible No. 13 (15A) sauté • Commutateur d'essuie-glace défectueux. • Coupure du fil.

Système d'alarme d'éclairage allumé: Sauf le modèle KY

[ ]:Conduite à droite



Vue du côté borne



Vue du côté fil

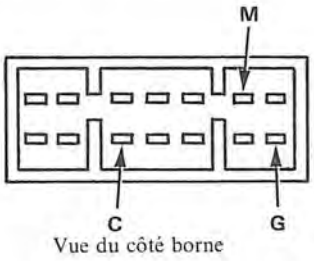
No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	G	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G301, G401 [G201, G401]). • Coupure du fil.
2	A	Commutateur d'éclairage sur "ON".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 8 (10 A) brûlé. • Commutateur d'éclairage défectueux. • Coupure du fil.
3	M	Commutateur d'allumage sur "ON".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 1 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
4	GRN/RED	Portière passager ouverte.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité. NOTE: Avant d'effectuer cet essai, déposer le fusible No. 12 (15 A).	• Commutateur de portière côté passager défectueux. • Coupure du fil.
5	GRN/BLU	Portière conducteur ouverte.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Commutateur de portière côté conducteur défectueux. • Coupure du fil.

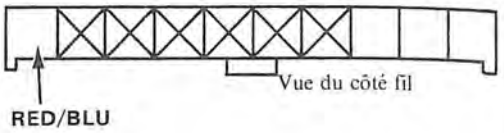
[ ] Conduite à droite

(Suite page suivante)

Essai d'alimentation (suite)

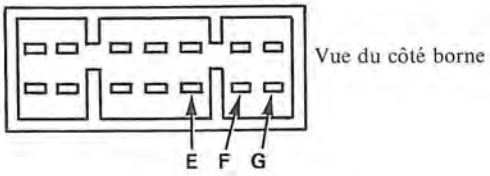
Système de rappel de ceinture de sécurité:





No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	G	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G301, G401 G201, G401). • Coupure du fil.
2	C et M	Commutateur d'allumage sur "ON".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 1 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
3	RED/BLU	La ceinture de sécurité du conducteur n'est pas fermée.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Contacteur de ceinture de sécurité défectueux. • Masse défectueuse (2 Portières H/B: G511, 4 Portières: G561). • Coupure du fil.

Système d'alarme de frein: Modèle KQ uniquement

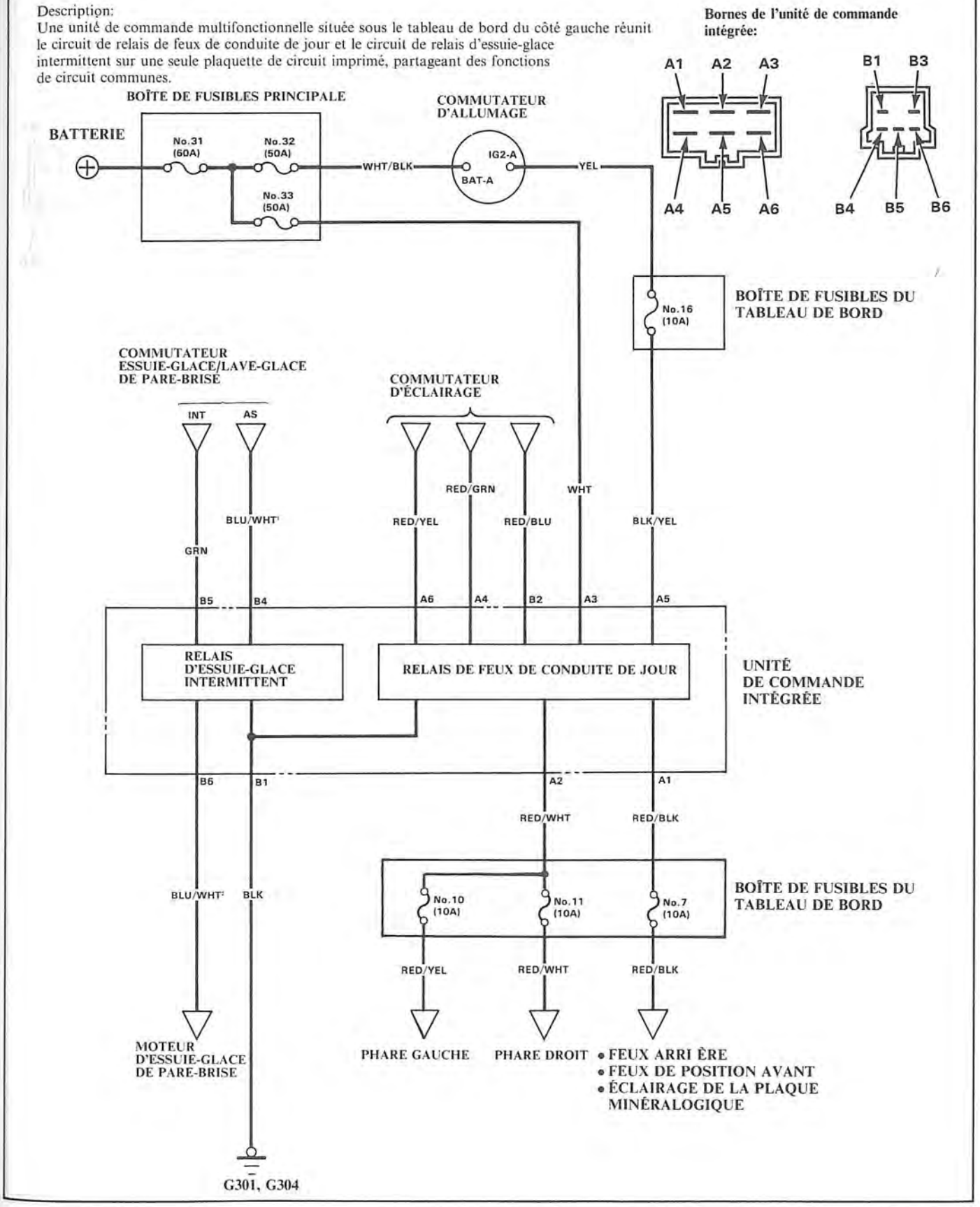


No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	G	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G301, G401) • Coupure du fil.
2	F	Commutateur d'allumage sur "III".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 2 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
3	E	Commutateur d'allumage sur "ON", liquide de frein plein et frein de stationnement abaissé.	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 1 (10 A) brûlé. • Ampoule du témoin d'alarme de frein grillée. • Coupure du fil.

Unité de commande intégrée (avec feux de jour et veilleuse/basculeur de phares)

Schéma de circuit (Avec feux de jour)

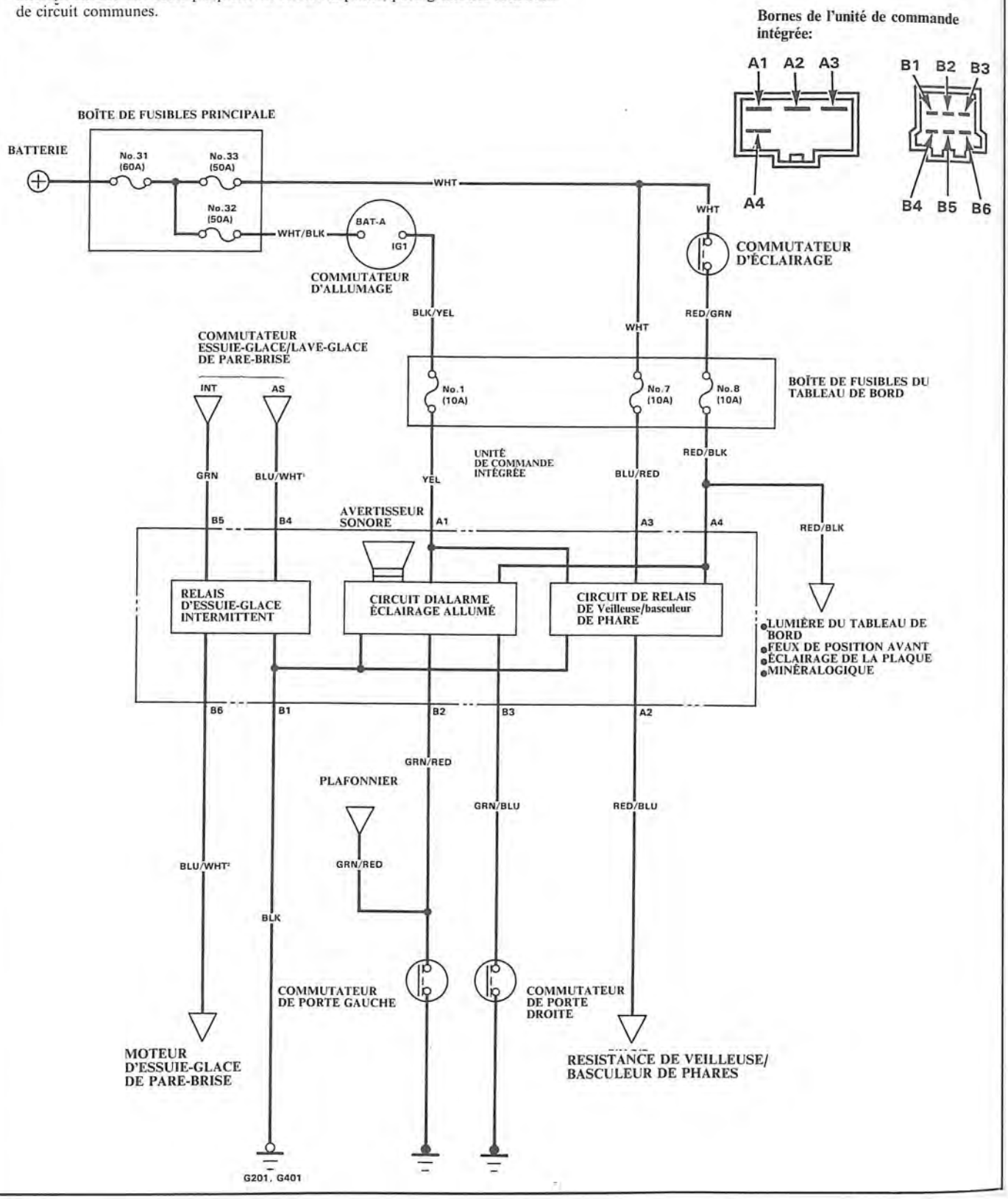
Description:
Une unité de commande multifonctionnelle située sous le tableau de bord du côté gauche réunit le circuit de relais de feux de conduite de jour et le circuit de relais d'essuie-glace intermittent sur une seule plaquette de circuit imprimé, partageant des fonctions de circuit communes.



Unitè de commande intégrée (avec feux de jour et veilleuse/basculeur de phares)

Schéma de circuit (Avec feux de jour)

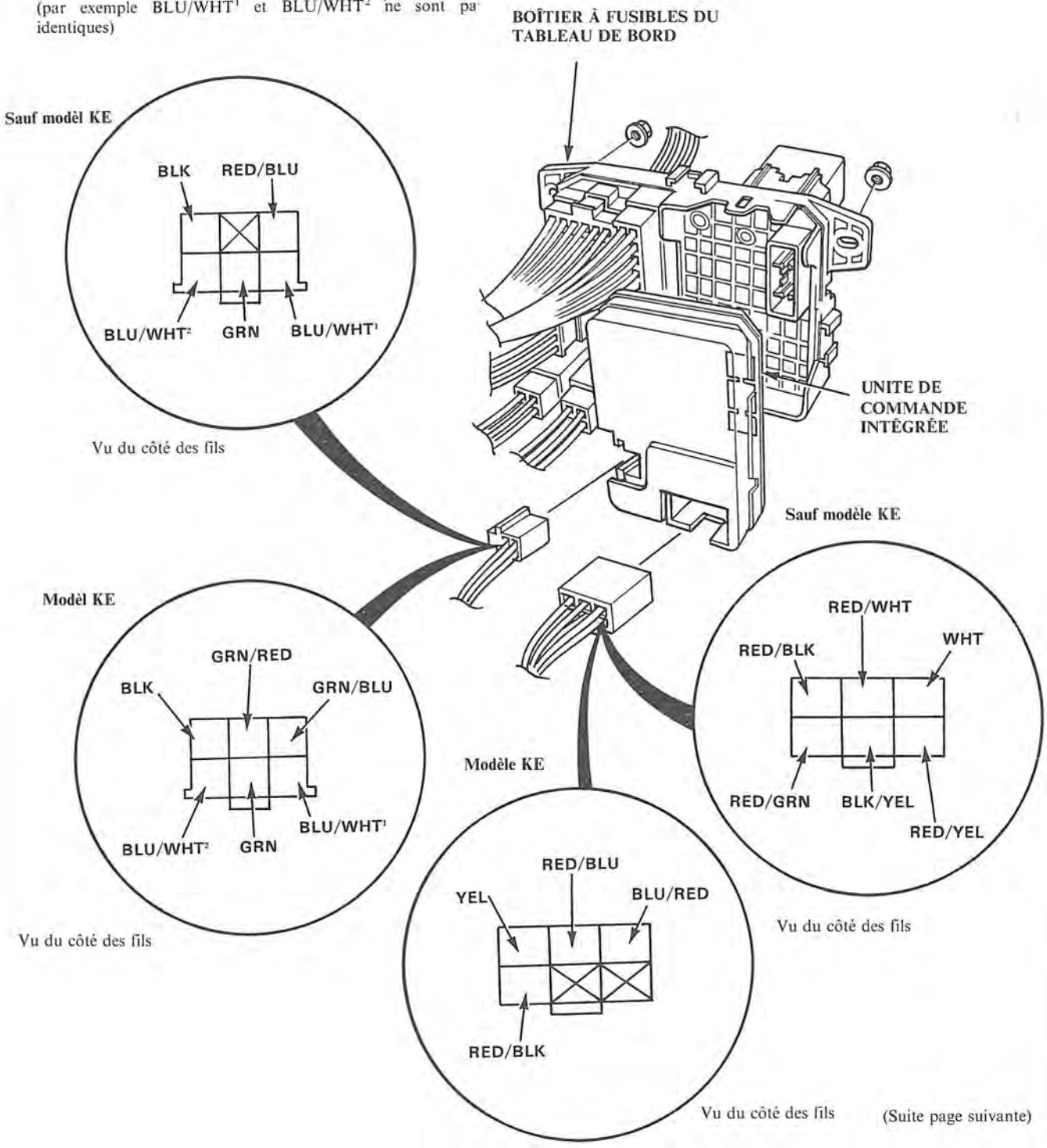
Description:
Une unité de commande multifonctionnelle située sous le tableau de bord du côté droit réunit le cirquit de relais de veilleuse/basculeur de phares, le circuit d'alarme éclairage allumé et le circuit de relais d'essuie-glace intermittent sur une seule plaquette de circuit imprimé, partageant des fonctions de circuit communes.



Déposer la panneau inférieur du tableau de bord et le boîtier à fusibles du tableau de bord, puis débrancher de l'unité de commande intégrée les connecteurs 6-P.

Faire les essais d'alimentation suivants aux prises du connecteur. Si tous les essais sont satisfaisants et que le système ne fonctionne toujours pas, remplacer l'unité de commande.

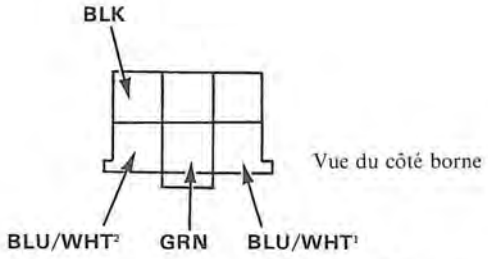
NOTE: Plusieurs fils ont la même couleur. On leur a attribué un numéro en suffixe qui permet de les différencier les uns des autre (par exemple BLU/WHT[1] et BLU/WHT[2] ne sont pa identiques)



(Suite page suivante)

Essai d'alimentation (Suite)

Système d'essuie-glace:



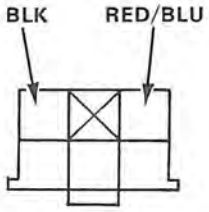
No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	BLK	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G301, G401 G201, G401).
2	BLU/WHT¹ et BLU/WHT²	Commutateur d'essuie-glace sur "OFF" ou "INT" et balais d'essuie-glace en position de repos.	Vérifier s'il y a continuité entre les bornes BLU/WHT¹ et BLU/WHT²: il doit y avoir continuité.	• Commutateur d'essuie-glace défectueux. • Moteur d'essuie-glace défectueux. • Coupure du fil.3
3	GRN	Commutateur d'allumage sur ON et commutateur d'essuie-glace sur INT.	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: une tension de batterie doit être appliquée	• Fusible No. 13 (15A) sauté • Commutateur d'essuie-glace défectueux. • Coupure du fil.

[ ]:Conduite à droite

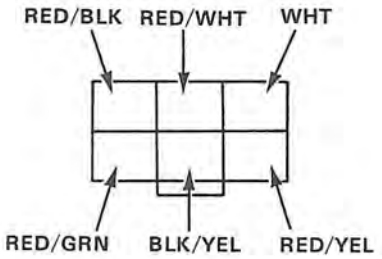
Système d'alarme éclairage allumé:

No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	BLK	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G301, G401). • Coupure du fil.
2	RED/BLK	Commutateur d'éclairage sur "ON".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 8 (10 A) brûlé. • Commutateur d'éclairage défectueux. • Coupure du fil.
3	YEL	Commutateur d'allumage sur "ON".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 1 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
4	GRN/RED	Portière passager ouverte.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité. NOTE: Avant d'effectuer cet essai, déposer le fusible No. 12 (15 A).	• Commutateur de portière côté passager défectueux. • Coupure du fil.
5	GRN/BLU	Portière conducteur ouverte.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Commutateur de portière côté conducteur défectueux. • Coupure du fil.

Système de feux de conduite de jour:



Vue du côté fil



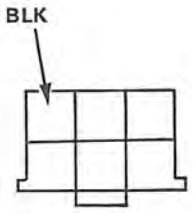
Vue du côté fil

No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	BLK	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G301, G401). • Coupure du fil.
2	WHT	Dans toutes les conditions.	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Coupure du fil.
3	RED/GRN	Commutateur d'éclairage sur" ≡DOE ".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Commutateur d'éclairage défectueux. • Coupure du fil.
4	RED/YEL	Commutateur d'éclairage sur" ≡D "	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Commutateur d'éclairage défectueux. • Coupure du fil.
5	RED/BLU	Commutateur d'éclairage sur" ≡D " Commutateur veilleuse sur "HI".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 5 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
6	BLK/YEL	Commutateur d'allumage sur "ON"	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 16 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
7	RED/BLK	Connecter la borne WHT à la borne RED/BLK.	Les feux de positions avant, les feux arrière et l'éclairage de la plaque minéralogique doivent s'allumer.	• Ampoule grillée. • Coupure du fil.
8	RED/WHT	Connecter la borne WHT à la borne RED/WHT.	Les phares (code) doivent s'allumer.	• Ampoules grillées. • Fusible No. 10 (10 A) ou No. 11 (10 A) brûlé. • Masse défectueuse (G201, G301, G401).

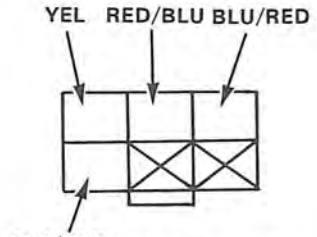
(Suite page suivante)

Essai d'alimentation (suite)

Système de veilleuse/basculeur de phares



Vue du côté fil



Vue du côté fil

No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	BLK	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G201, G401). • Coupure du fil.
2	BLU/RED	Dans toutes les conditions	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 7 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
3	YEL	Commutateur d'allumage sur "ON"	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 1 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
4	RED/BLK	Commutateur d'éclairage sur " ".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 8 (10 A) brûlé. • Coupure du fil.
5	RED/BLU	Commutateur d'éclairage sur " ".	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Résistance veilleuse-basculeur défectueuse. • Fusibles No. 10 (10 A) et No. 11 (10 A) brûlés. • Relais d'éclairage défectueux. • Coupure du fil.

Système de rappel de ceinture de sécurité

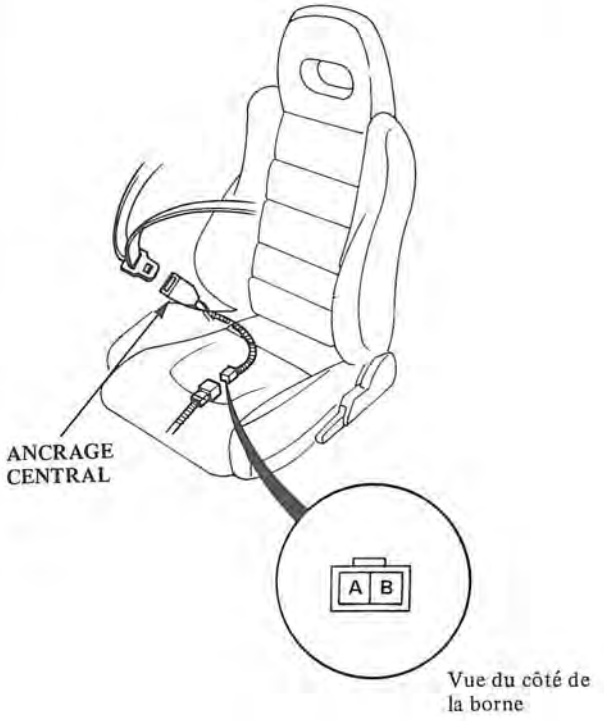
Description

NOTE: Se reporter à la page 16-81 pour la description du circuit de câblage de la minuterie/buzzer de ceinture de sécurité.

Quand le commutateur d'allumage est sur la position "Run" ou "Start", la tension est appliquée à la minuterie/buzzer de l'unité de commande intégrée. Quand la ceinture de sécurité du conducteur est débouclée, le circuit de minuterie/buzzer est mis à la masse à la borne "A1". Avec la tension à la borne "B6" et la masse à la borne "B14", le buzzer de la ceinture de sécurité résonne et la minuterie se met en contact fermé et ouvert. Ceci fait clignoter la lumière du rappel de ceinture de sécurité. Après 5 secondes, l'alarme s'arrête et le contact reste ouvert.

Essai de commutateur de ceinture de sécurité

1. Déposer la console centrale et débrancher le connecteur 2-P du commutateur de ceinture de sécurité.
2. Il doit y avoir continuité entre les bornes A et B, quand la ceinture de sécurité n'est pas bouclée.



Système d'alerte de pression d'huile

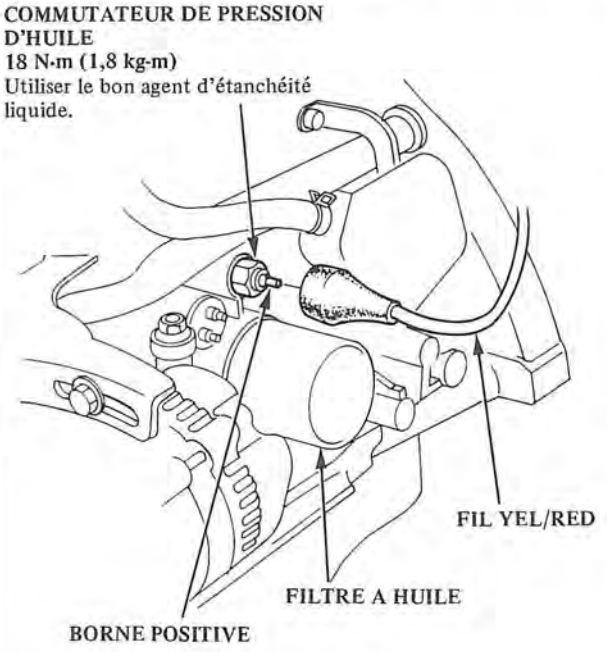
Description

NOTE: Se reporter à la page 16-70 pour la description du circuit de câblage du circuit d'alerte de pression d'huile.

Quand le moteur tourne et que la pression d'huile est normale, le commutateur de pression d'huile est ouvert et le témoin d'alarme de pression d'huile ne fonctionne pas. Si la pression de l'huile moteur tombe en dessous de 29 kPa (0,3 kg/cm²) le commutateur de pression d'huile se ferme, le courant passe par le témoin d'alarme de pression d'huile et met le commutateur de pression d'huile à la masse et le témoin de pression d'huile s'allume.

Essai de commutateur de pression d'huile

1. Déconnecter le fil YEL/RED du commutateur de pression d'huile.
2. Il doit y avoir continuité entre la borne positive et le moteur (masse) avec le moteur à l'arrêt. Il ne doit pas y avoir de continuité quand le moteur tourne.



3. Si le commutateur ne fonctionne pas, vérifier le niveau de l'huile moteur, puis vérifier la pompe à huile et la pression si le niveau d'huile est satisfaisant (voir chapitre 8).

Système d'alerte de frein

Description

NOTE: Se reporter à la page 16-81 pour la description du câblage du système de vérification du circuit.

Description:
La lumière d'alerte de frein s'allume si le frein de stationnement est mis, si le niveau du liquide de frein est bas, et comme essai de circuit, quand le moteur est démarré.

Frein de stationnement:
Si le commutateur d'allumage est sur la position "Run" ou "Start", alors que le commutateur de frein de stationnement est fermé, la lumière d'alerte de frein s'allume et rappelle au conducteur que le frein de stationnement est mis.

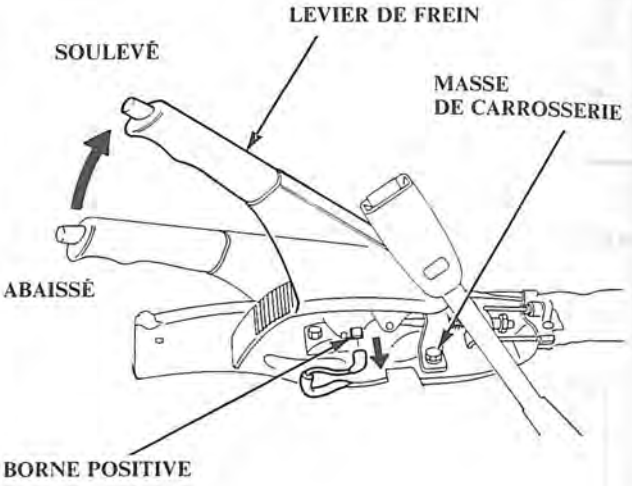
Niveau de liquide de frein:
Si le commutateur d'allumage est sur la position "Run" ou "Start", alors que le commutateur de niveau de liquide de frein est fermé, la lampe témoin de frein s'allume et met le conducteur en garde contre le faible niveau de liquide de frein dans le maître-cylindre de frein.

NOTE: Un faible niveau de liquide de frein indique l'usure du frein ou une fuite dans le système; vérifier les plaquettes de frein avant d'ajouter du liquide de frein.

Vérification du circuit: modèle KQ uniquement
Quand le commutateur d'allumage est sur la position "Start", la tension est appliquée au travers du fusible No. 2 (10 A), de la boîte de fusibles du tableau de bord, dans la vérification de circuit qui est intégrée à l'unité de contrôle. Le transistor de vérification de circuit est alimenté et le courant passe dans le fusible No. 1 (10 A) de la boîte de fusibles du tableau de bord, puis la lumière d'alerte de frein et le transistor de vérification de circuit à la masse. Cette opération teste le circuit de lumière d'alerte de frein et le transistor du circuit à la masse. La lumière d'alerte de frein s'allume. Ces opérations testent le circuit d'alerte de frein et l'ampoule.

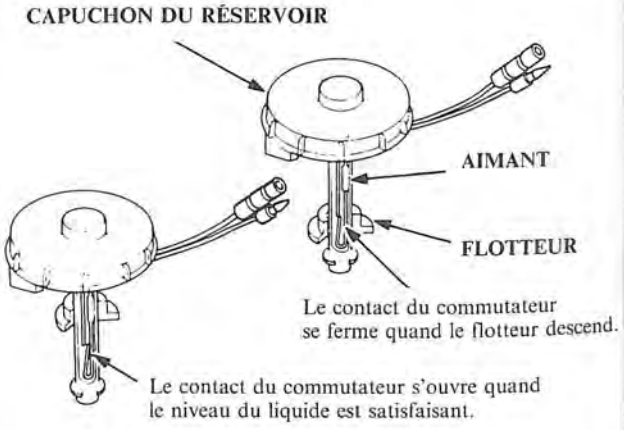
Essai du commutateur de frein de stationnement

1. Déposer la console centrale et débrancher le connecteur du commutateur.
2. Il doit y avoir continuité entre la borne positive et la masse de carrosserie, quand le frein est levé. Il ne doit pas y avoir continuité quand le levier de frein est baissé.



Essai du commutateur de niveau de liquide de frein

1. Enlever le capuchon du réservoir. Vérifier que le flotteur bouge librement de haut en bas.
   Remplacer l'ensemble du capuchon du réservoir si le flotteur ne bouge pas librement.
2. Vérifier la continuité entre les bornes en faisant aller le flotteur de haut en bas.
   Il doit y avoir continuité quand le flotteur est en bas, et il ne doit pas y avoir de continuité quand le flotteur est en haut.
   Remplacer l'ensemble du capuchon du réservoir si cela est nécessaire.



Système d'alerte de lumière

Description

NOTE: Se reporter à la page 16-81, [86] pour la description du câblage du circuit d'alerte de lumière et à la page 16-82, [87] pour l'essai d'alimentation du circuit d'alerte.

Quand les lumières restent allumées, la tension est appliquée au circuit d'alerte sur l'unité de contrôle intégré. Si la porte du conducteur est alors ouverte, le circuit d'alerte se met à la masse par le commutateur de portière fermée.
Avec la tension à la borne "B8 (A4)", la masse à la borne "A1 [B3]", et pas de tension à la borne "A1 [B3]", le Bip-bip est actionné et rappelle au conducteur d'éteindre les lumières.

[ ]: Modèle KE

Index d'emplacement des pièces

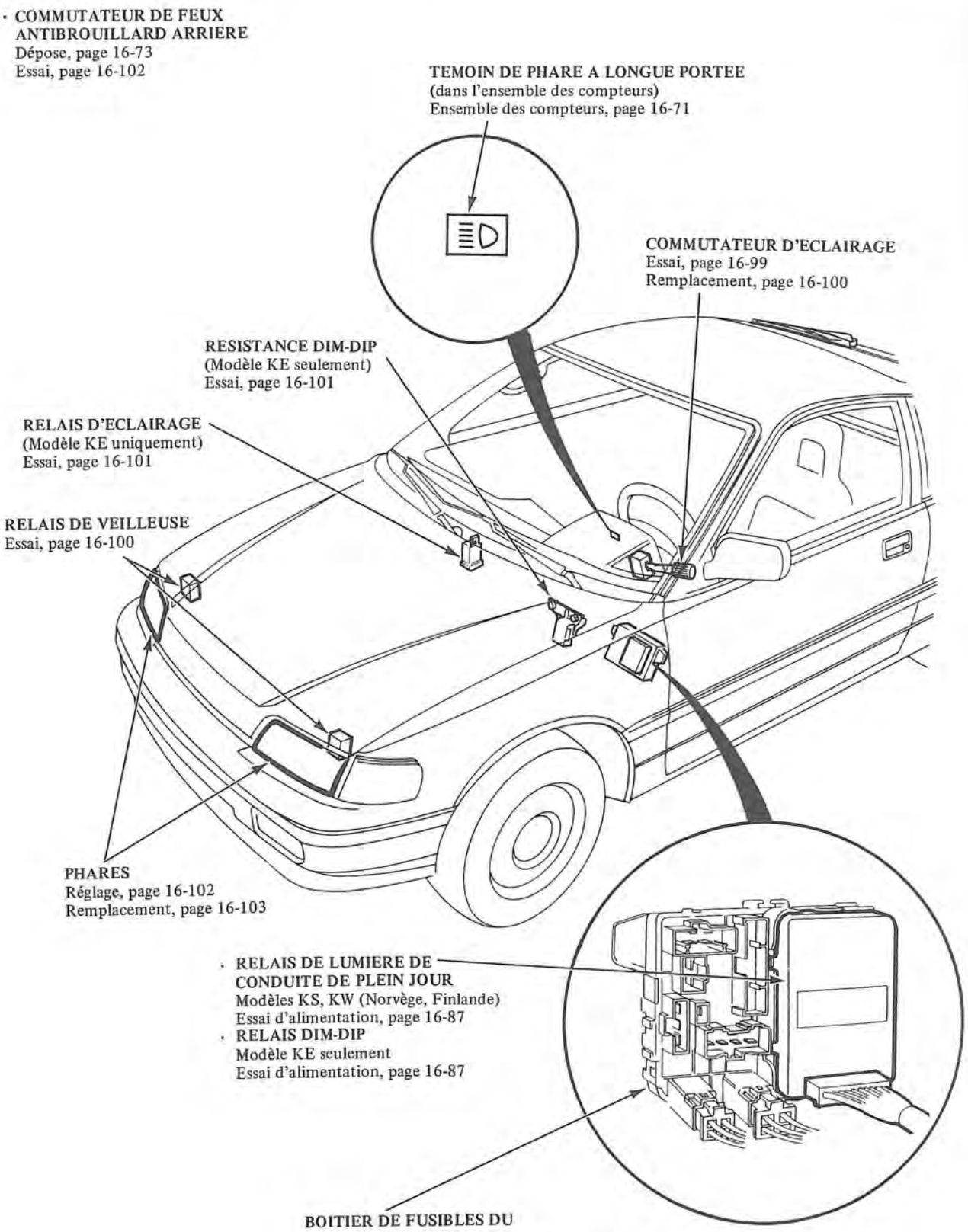


Schéma de circuit (Modèles KG, KF, KB, KW et KX)

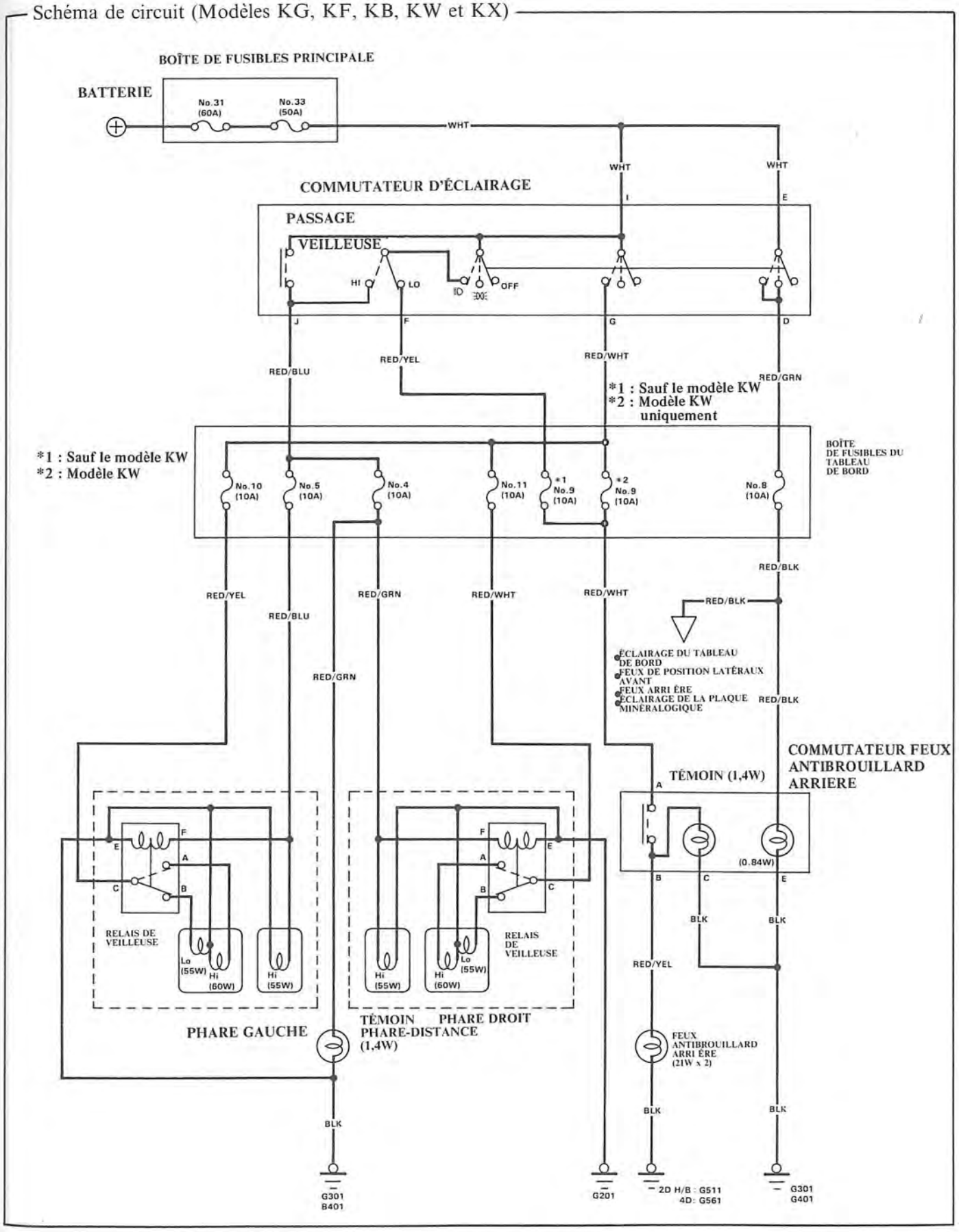


Schéma de circuit (Modèles KQ, KT, KY, et KP)

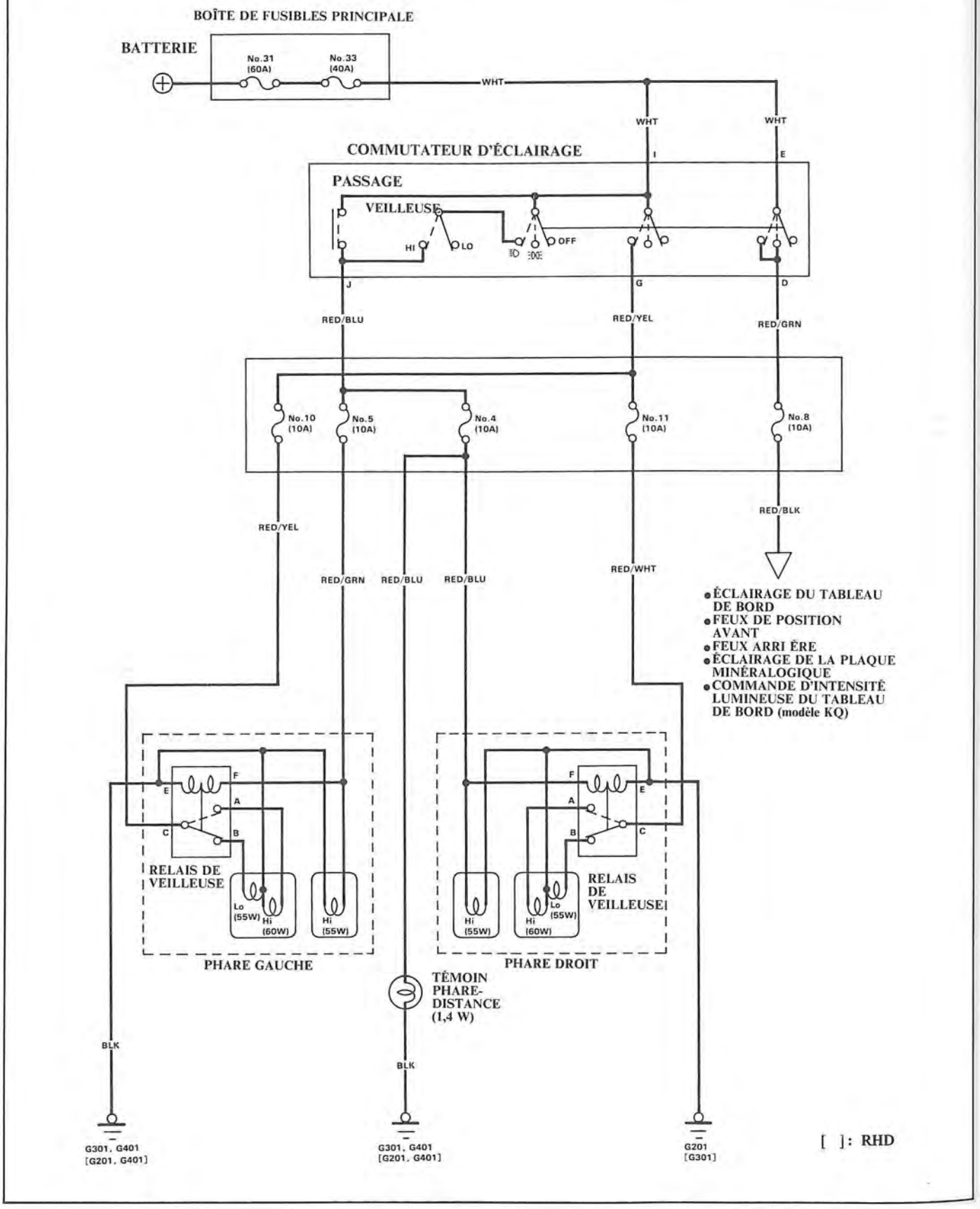


Schéma de circuit (Avec lumière de conduite de jour)

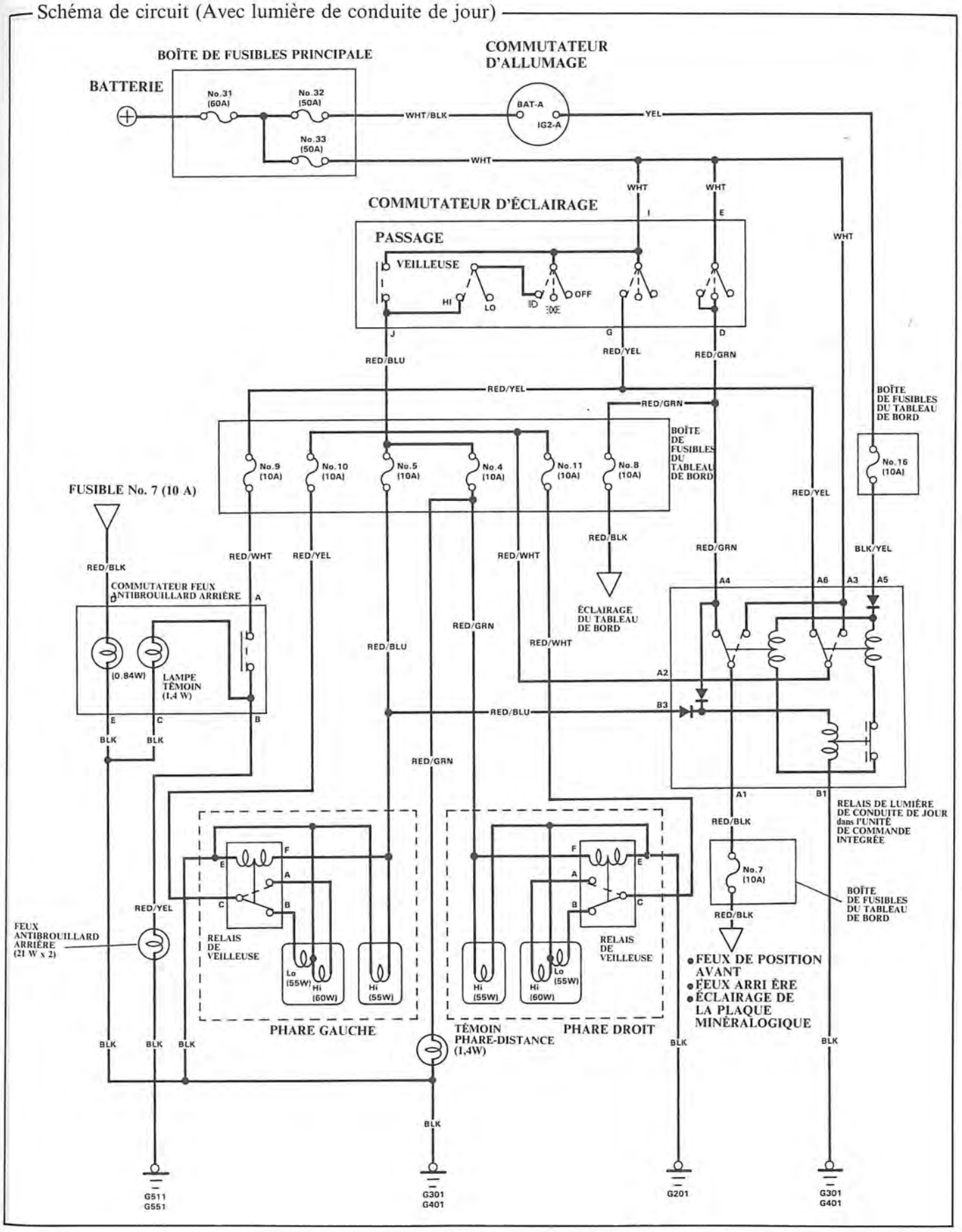
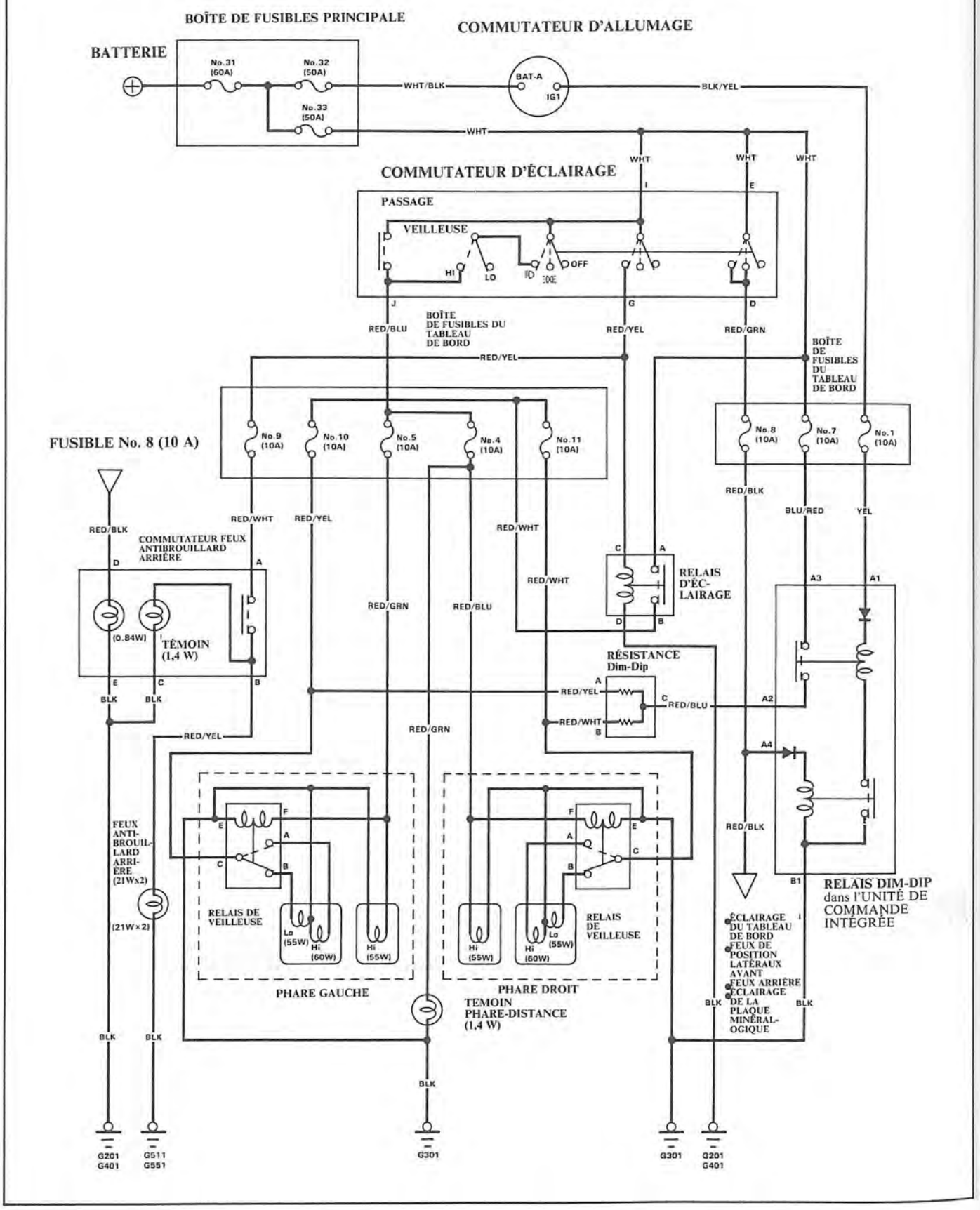


Schéma de circuit (Avec phares Dim-Dip)

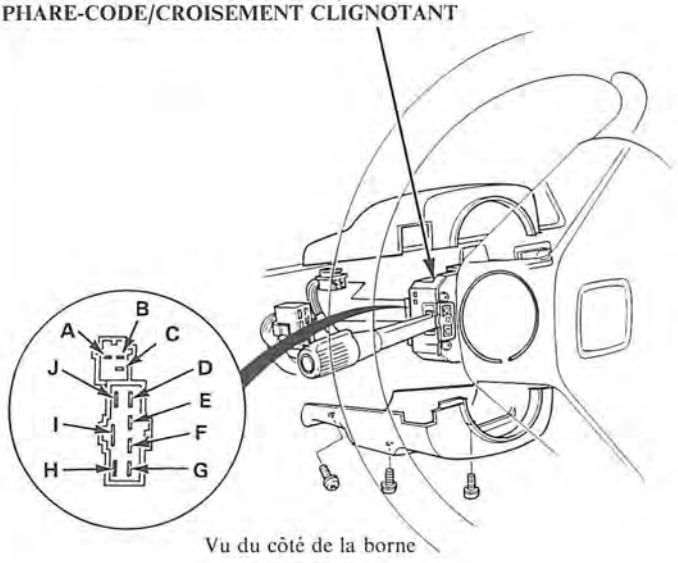


Essai du commutateur d'éclairage/clignotant

1. Retirer le cache de la colonne.
2. Débrancher les connecteurs 7-P et 4-P du commutateur.
3. Vérifier la continuité entre les bornes pour chaque position du commutateur selon les tableaux.

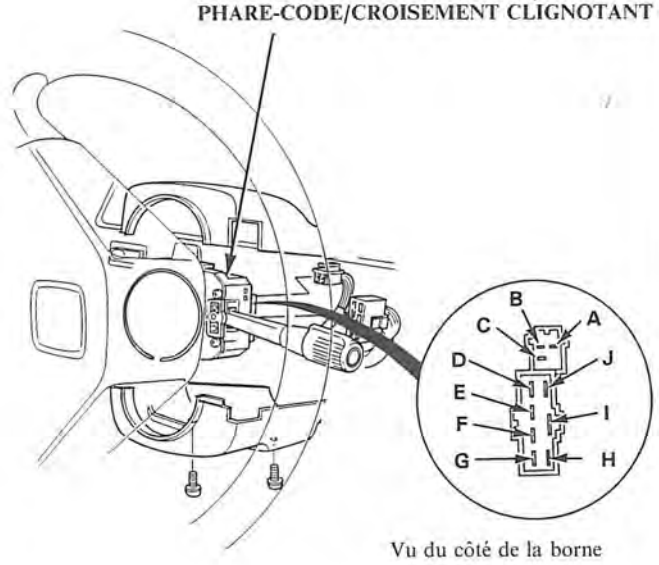
CONDUITE À GAUCHE

COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE/ PHARE-CODE/CROISEMENT CLIGNOTANT



CONDUITE À DROITE

COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE/ PHARE-CODE/CROISEMENT CLIGNOTANT



Commutateur d'éclairage/phare-code/croisement

Position \ Borne		D	E	F*	G	I	J
Commutateur d'éclairage	OFF						
	"≡DE"	○	○				
	" ≡D "				○	○	
Commutateur phare-code	LOW			○	○	○	
	HIGH				○	○	○
Commutateur de croisement	OFF						
	ON					○	○

Commutateur des clignotants

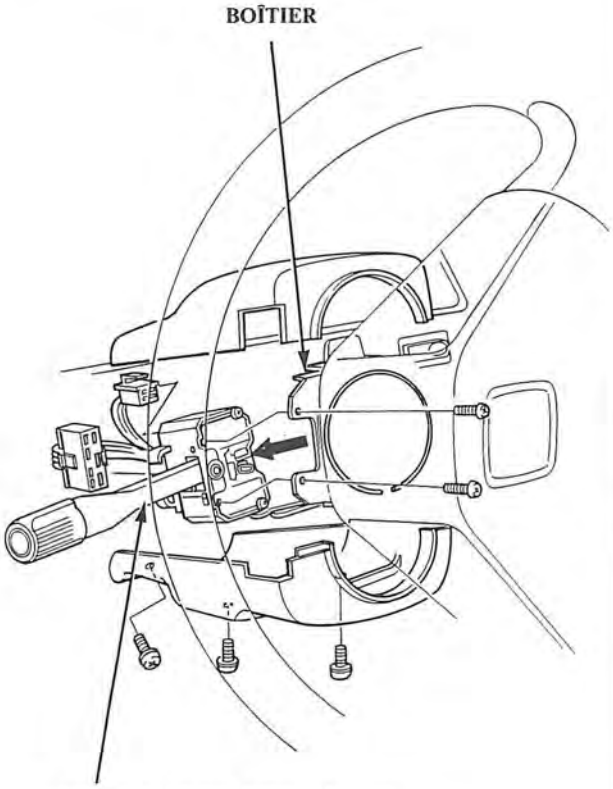
Position \ Borne		A	B	C
Conduite à gauche	R	○	○	○
	NEUTRAL			
	L	○	○	
Cnduite à droite	R	○	○	
	NEUTRAL			
	L	○		○

*.....Modèle KW (Sauf Norvège et Finlande) uniquement

Remplacement du commutateur d'éclairage

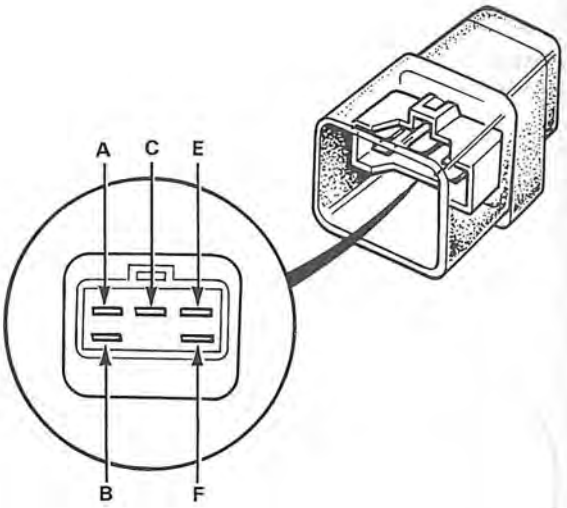
1. Enlever les caches inférieur et supérieur de la colonne de direction.
2. Débrancher le connecteur 7-P et le connecteur 4-P.
3. Déposer les 2 vis et faire sortir le commutateur d'éclairage de son boîtier, de la manière indiquée.

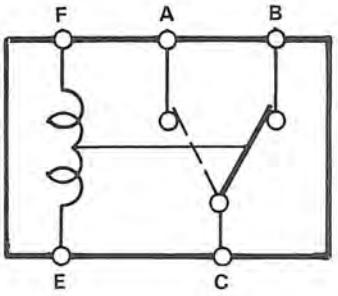
NOTE: Prendre soin de ne pas endommager le capuchon du volant de direction.



Essai de relais code/phare

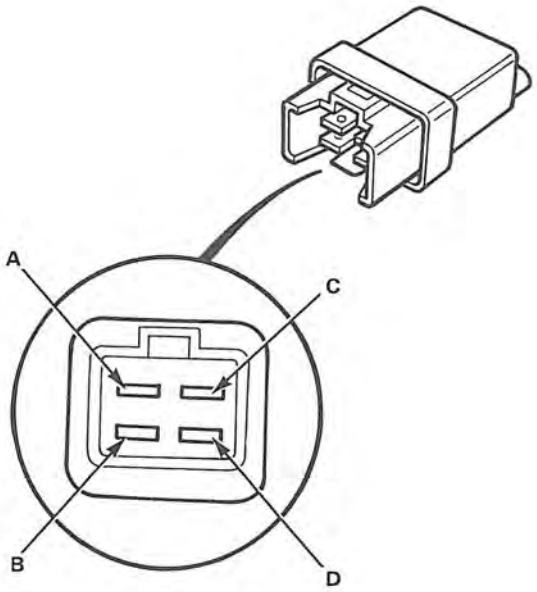
1. Déposer les relais de code/phare de l'unité de phare.
2. Il doit y avoir continuité entre les bornes A et C quand la batterie est branchée aux bornes E et F.
   Il doit y avoir continuité entre les bornes B et C, quand la batterie est débranchée.

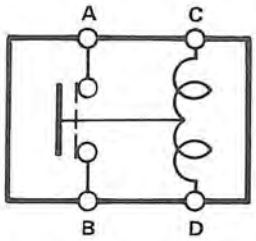




Essai du relais d'éclairage

1. Déposer le relais d'éclairage.
2. Il doit y avoir continuité entre la borne A et la borne B lorsque la batterie est connectée aux bornes C et D.
   Il ne doit pas y avoir continuité lorsque la batterie n'est pas connectée.

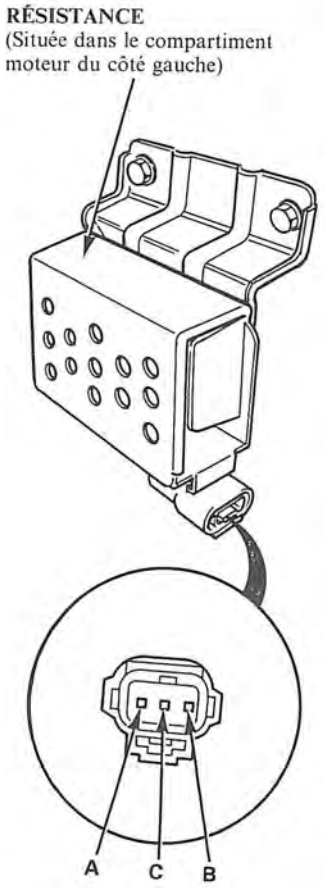


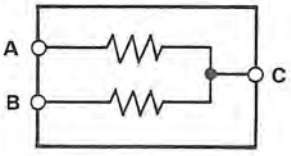


Essai de la résistance veilleuse-basculeur

PRÉCAUTION: La résistance veilleuse-basculeur devient très chaude en cas d'utilisation de la veilleuse-basculeur de phares; ne toucher ni la résistance ni sa quincaillerie de fixation immédiatement après avoir arrêté la veilleuse.

1. Débrancher le connecteur 3-P de la résistance.
2. Il doit y avoir continuité entre les bornes A et C, et entre les bornes B et C.

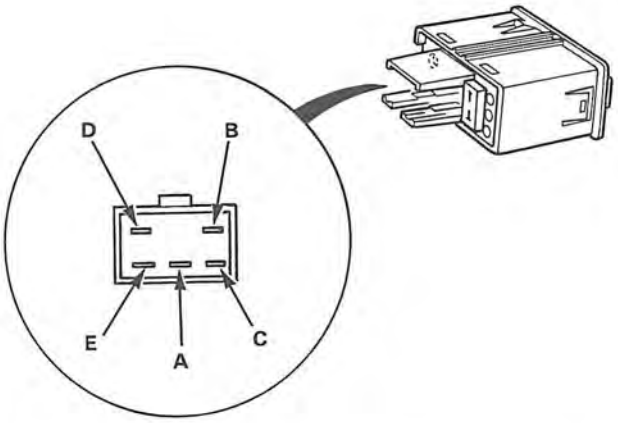


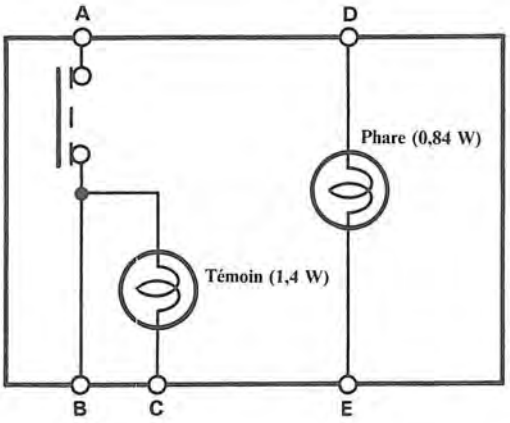


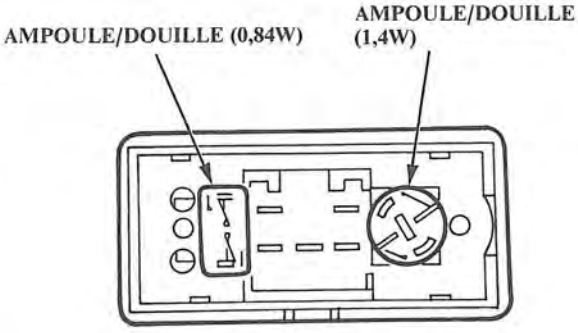
Essai du commutateur de feux antibrouillard arrière

1. Déposer le commutateur du tableau de bord.
2. Vérifier s'il y a continuité entre les bornes conformément au tableau suivant.

Bornes / Position	A		B		C	D		E
ON	○	—	○	—⊗—	○	○	—⊗—	○
OFF								

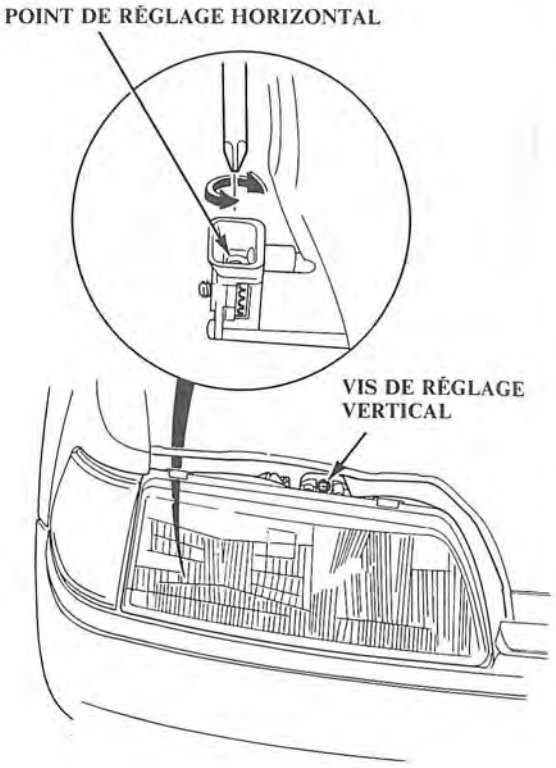






Réglage

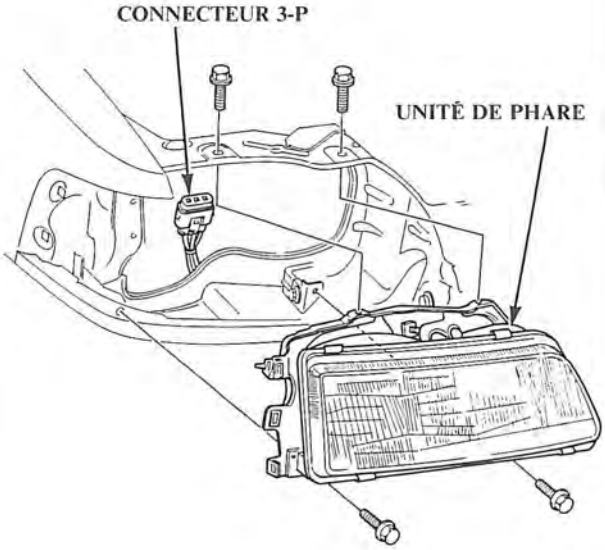
NOTE: Régler les phares selon les prescriptions locales.



Remplacement

PRÉCAUTION:
- **Quand ils sont allumés, les phares à halogène peuvent être très chauds; Ne pas leur faire toucher les pièces avoisinantes immédiatement après les avoir arrêtés.**
- **Ne pas essayer de remplacer ou de nettoyer les phares s'ils sont en fonctionnement.**

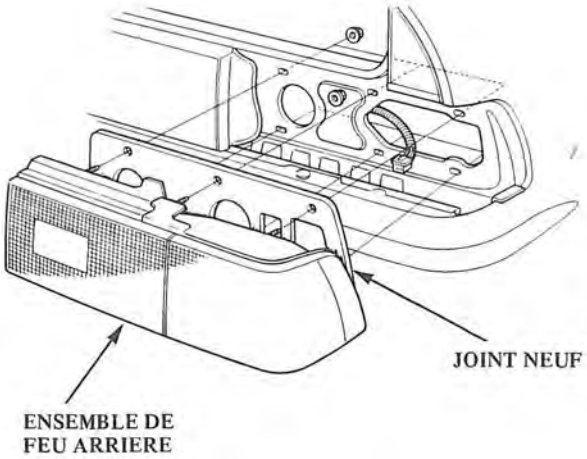
1. Débrancher le connecteur 3-P puis enlever l'écrou d'anneau de retenue et l'ampoule.
2. Déposer le pare-chocs avant et les 4 boulons de montage, puis déposer l'unité.



3. Une fois l'unité reposée, régler les phares en se conformant aux réglementations locales.

Remplacement

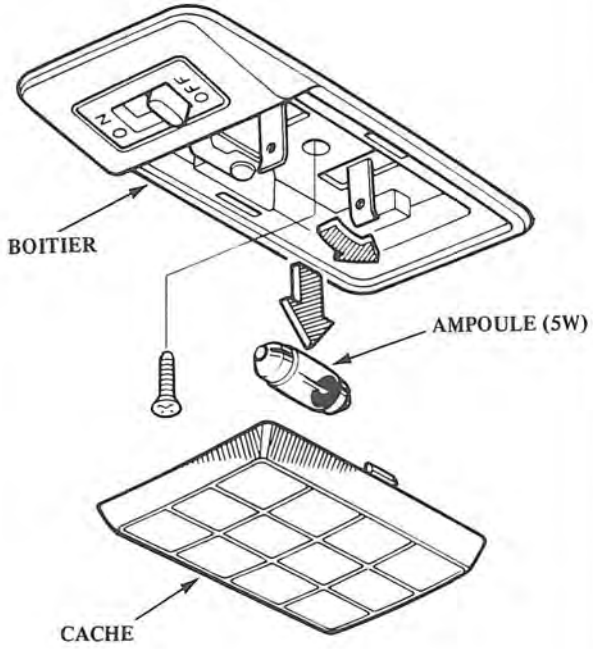
1. Ouvrir le hayon et le couvercle d'entretien du feu arrière.
2. Débrancher le connecteur 6-P de derrière le feu arrière.
3. Déposer les 6 écrous de montage et l'ensemble de feu arrière.



4. Vérifier l'état du joint; le remplacer s'il est déformé ou excessivement comprimé.

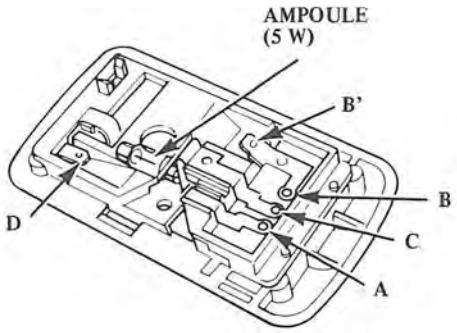
Essai

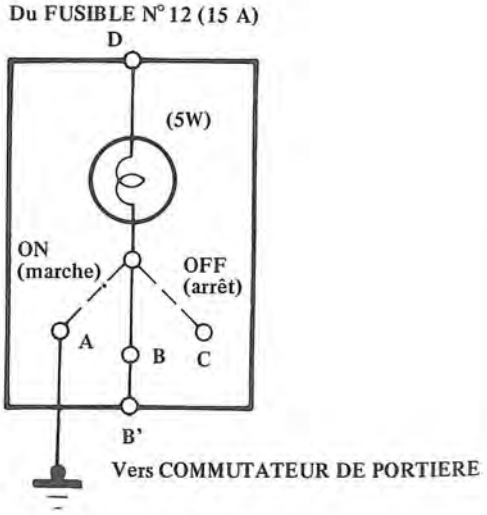
1. Amener le commutateur d'éclairage sur la position OFF.
2. Enlever le cache en le forçant.
3. Déposer la vis et le boîtier.
4. Débrancher les deux connecteurs du boîtier.



5. Vérifier la continuité entre les bornes dans toutes les positions du commutateur et en se référant au tableau.

Position \ Borne	A	B ou B'	C		D
OFF (arrêt)			○	○	○
MILIEU		○	○	○	○
ON (marche)	○		○	○	○

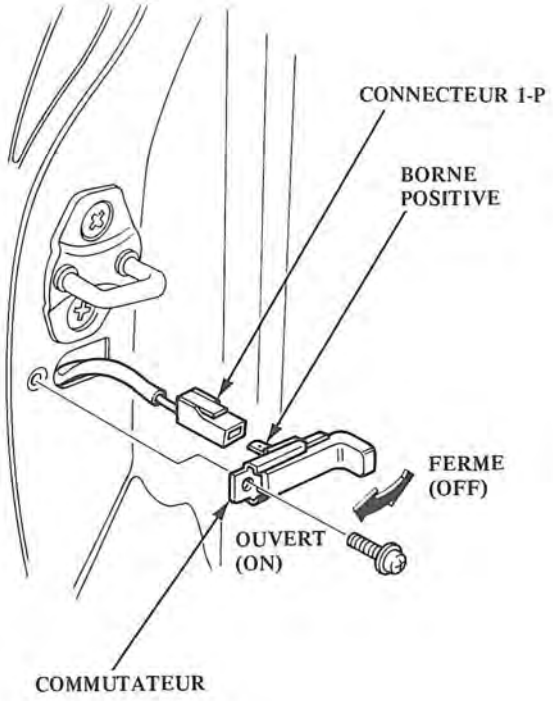




Commutateur de portière

Essai

1. Ouvrir la portière.
2. Déposer la vis et enlever le commutateur de portière en tirant dessus.
3. Débrancher le connecteur 1-P du commutateur.

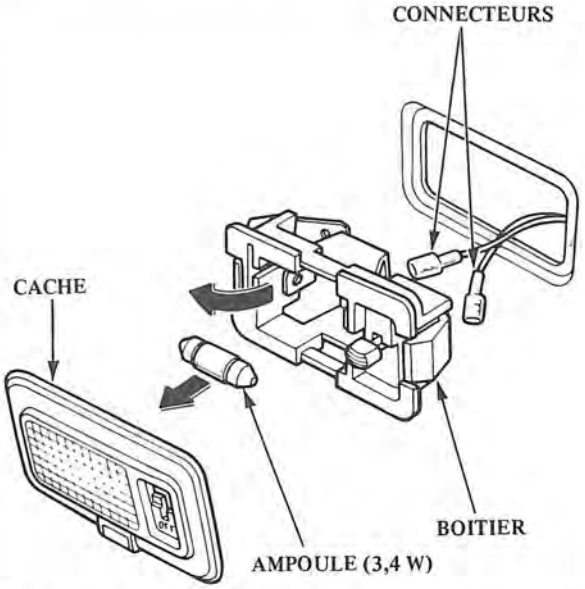


4. Il doit y avoir continuité entre la borne positive et la plaque de base (masse) avec le commutateur relâché (portière ouverte).
   Il ne doit pas y avoir de continuité avec le commutateur poussé (portière fermée).

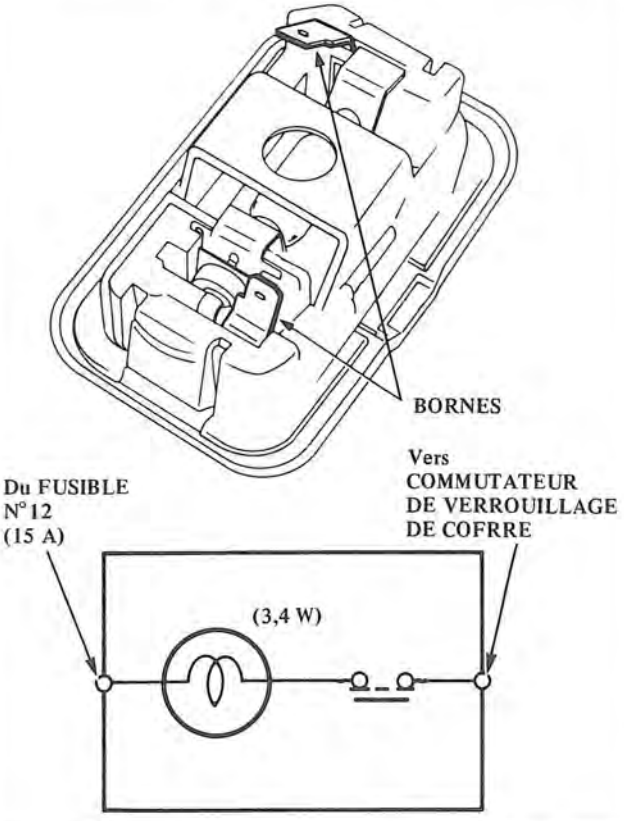
Éclairage du coffre

Essai

1. Séparer le cache de l'éclairage de coffre du boîtier.
2. Sortir l'ensemble d'éclairage.
3. Débrancher les connecteurs du boîtier.



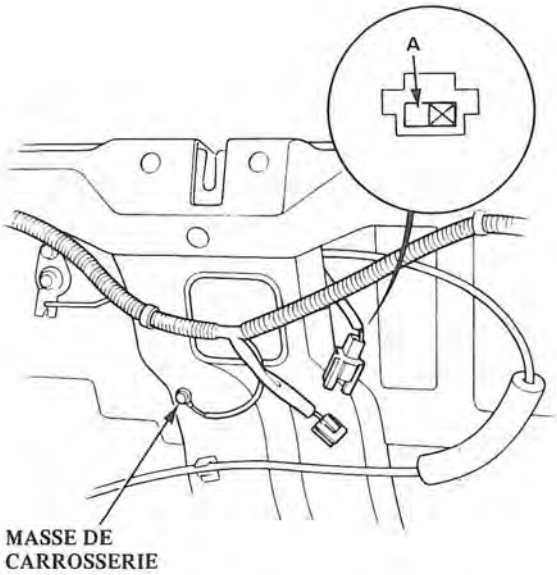
4. S'assurer que l'ampoule est en bon état.
   Mettre le commutateur d'éclairage de coffre sur la position MARCHE (ON) et vérifier s'il y a continuité entre les bornes.



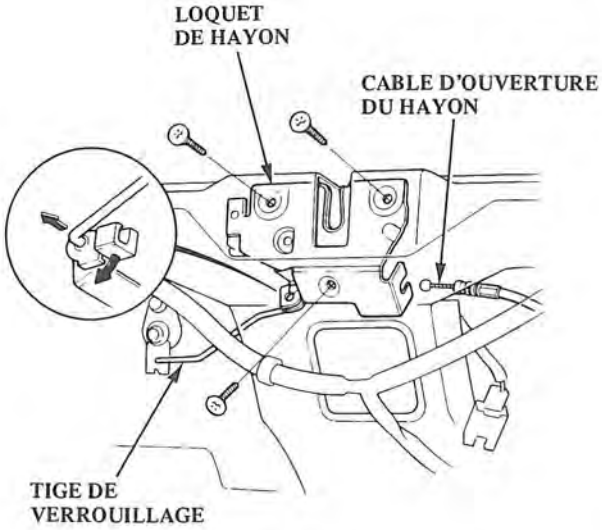
Commutateur de verrouillage

Essai/Remplacement

1. Ouvrir le hayon et déposer la garniture de panneau arrière.
2. Débrancher le connecteur 2-P du loquet de hayon.
3. Il doit y avoir continuité entre la borne A et la masse de la carrosserie.

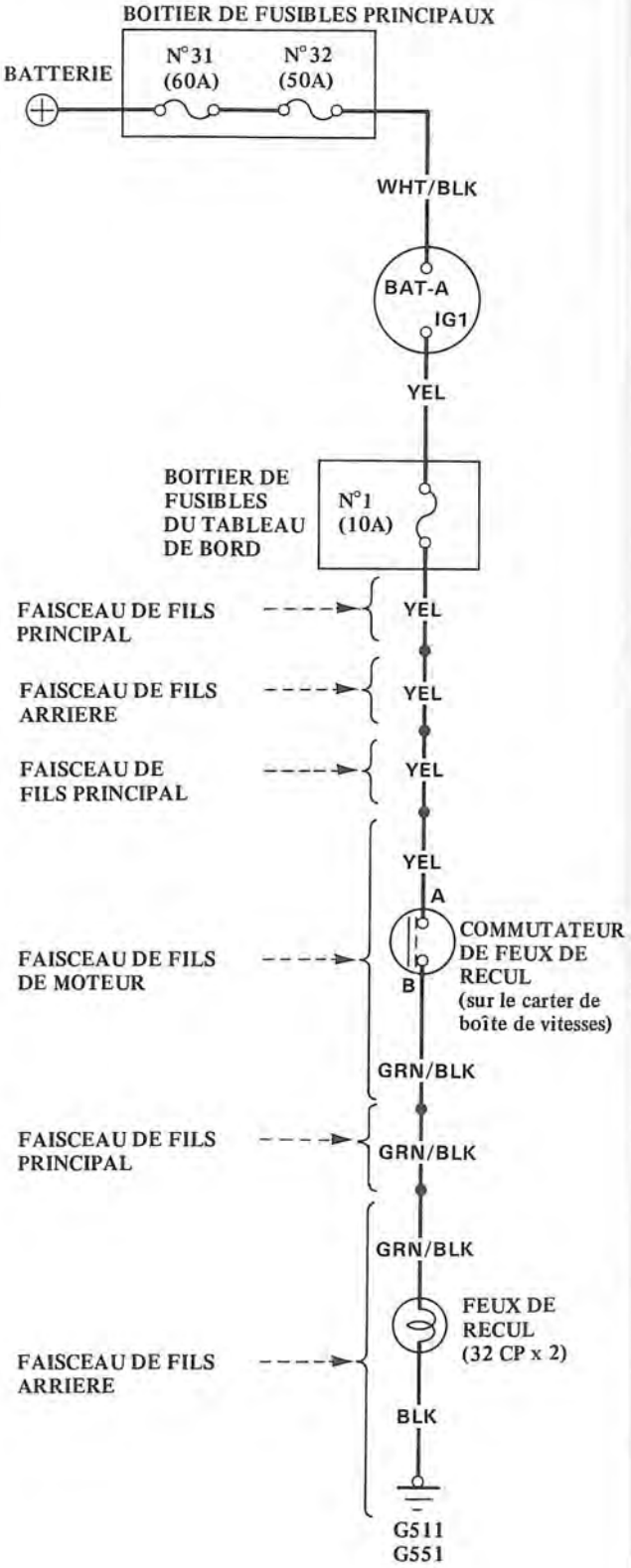


4. Si besoin est, déposer les 3 boulons afin d'extraire le loquet du coffre, puis déconnecter la tige de verrouillage du loquet.
5. Débrancher le câble d'ouverture de hayon du loquet.



Feux de recul

Diagramme du circuit



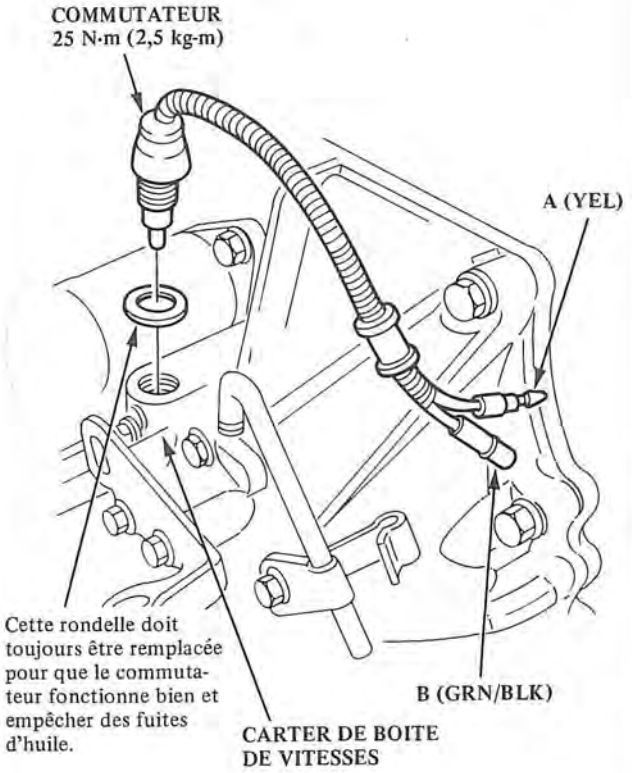
Feux antibrouillard arrière/feux de recul

Essai

1. Vérifier le commutateur de feux de recul en plaçant le levier de sélection en marche arrière et en mettant le commutateur d'allumage sur la position "ON".

2. Si les feux de recul ne s'allument pas, vérifier le fusible N° 1 (10A) dans le boîtier de fusibles du tableau de bord et les ampoules des feux de recul dans l'ensemble de feux arrière.

3. Si le fusible et les ampoules sont en bon état, débrancher les connecteurs du commutateur de feux de recul.



4. Vérifier la continuité entre les fils A et B avec le commutateur installé au carter de boîte de vitesses. Il doit y avoir continuité quand le levier de sélection passe sur "R".

   - S'il n'y a pas de continuité, remplacer le commutateur.

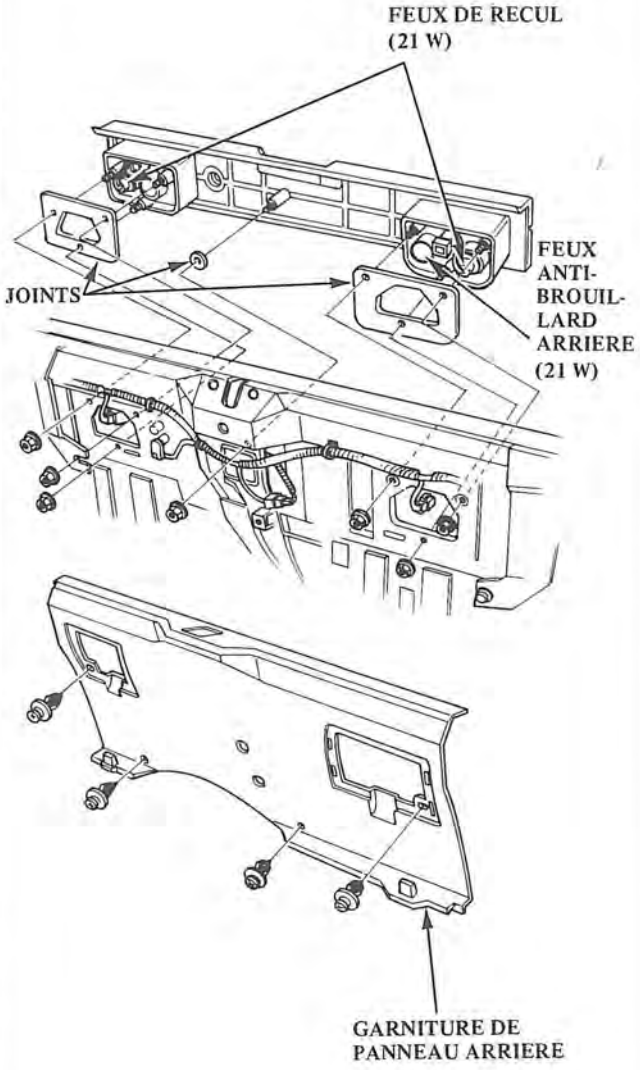
   - S'il y a continuité, mais que les feux de recul ne fonctionnent toujours pas:
   - Mauvaise masse (G511, G551)
   - Coupure du fil YEL ou GRN/BLK.

Remplacement

1. Déposer la garniture de panneau arrière.

2. Débrancher les connecteurs 4-P de derrière les feux de recul.

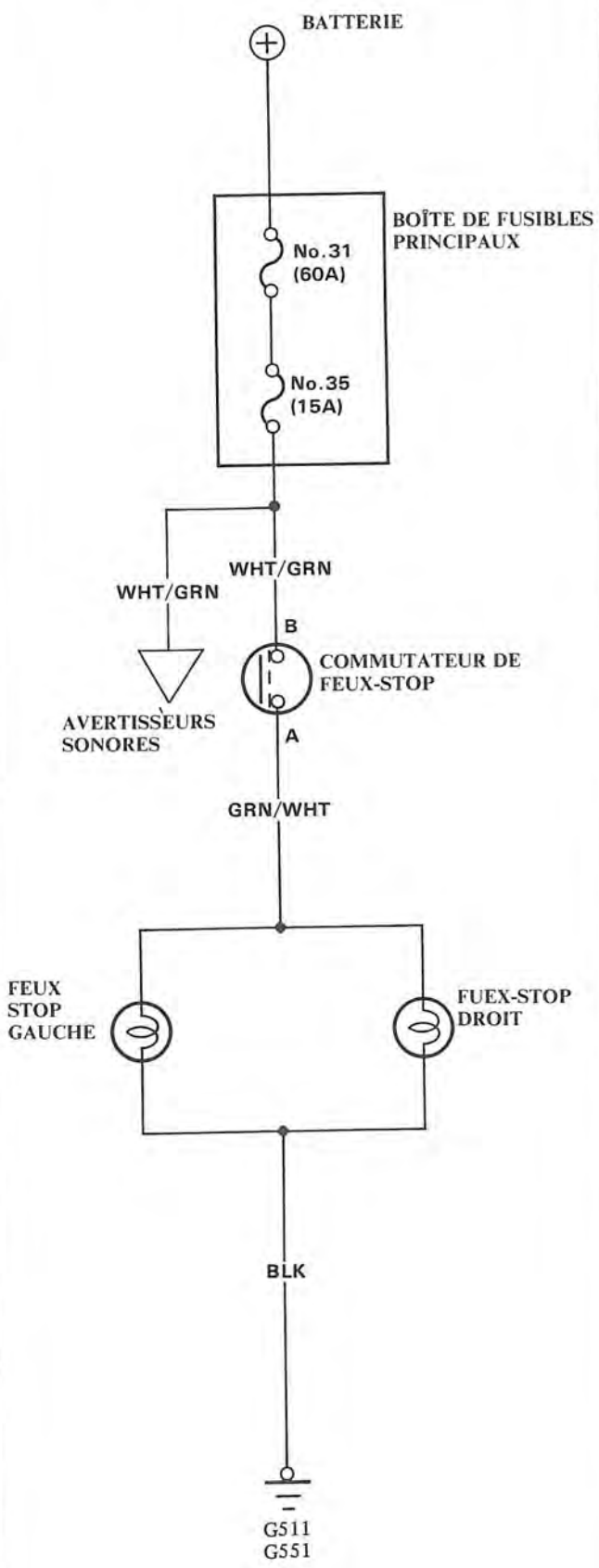
3. Déposer les 7 écrous de montage et l'ensemble de feux de recul.



4. Vérifier l'état des joints; les remplacer s'ils sont déformés ou excessivement comprimés.

Feux de stop

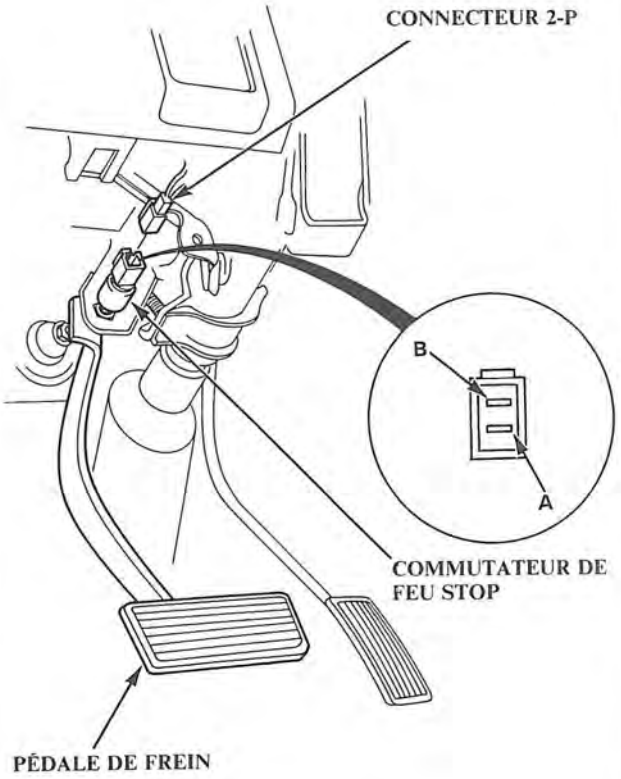
Schéma de circuit



Essai

1. Si les lumières ne s'allument pas, vérifier le fusible No. 35 (15 A) qui est dans la boîte de fusibles principale et les ampoules des feux de stop dans l'ensemble de feux arrière.

2. Si le fusible et les ampoules sont en bon état, débrancher le connecteur 2-P du commutateur de feu de stop.

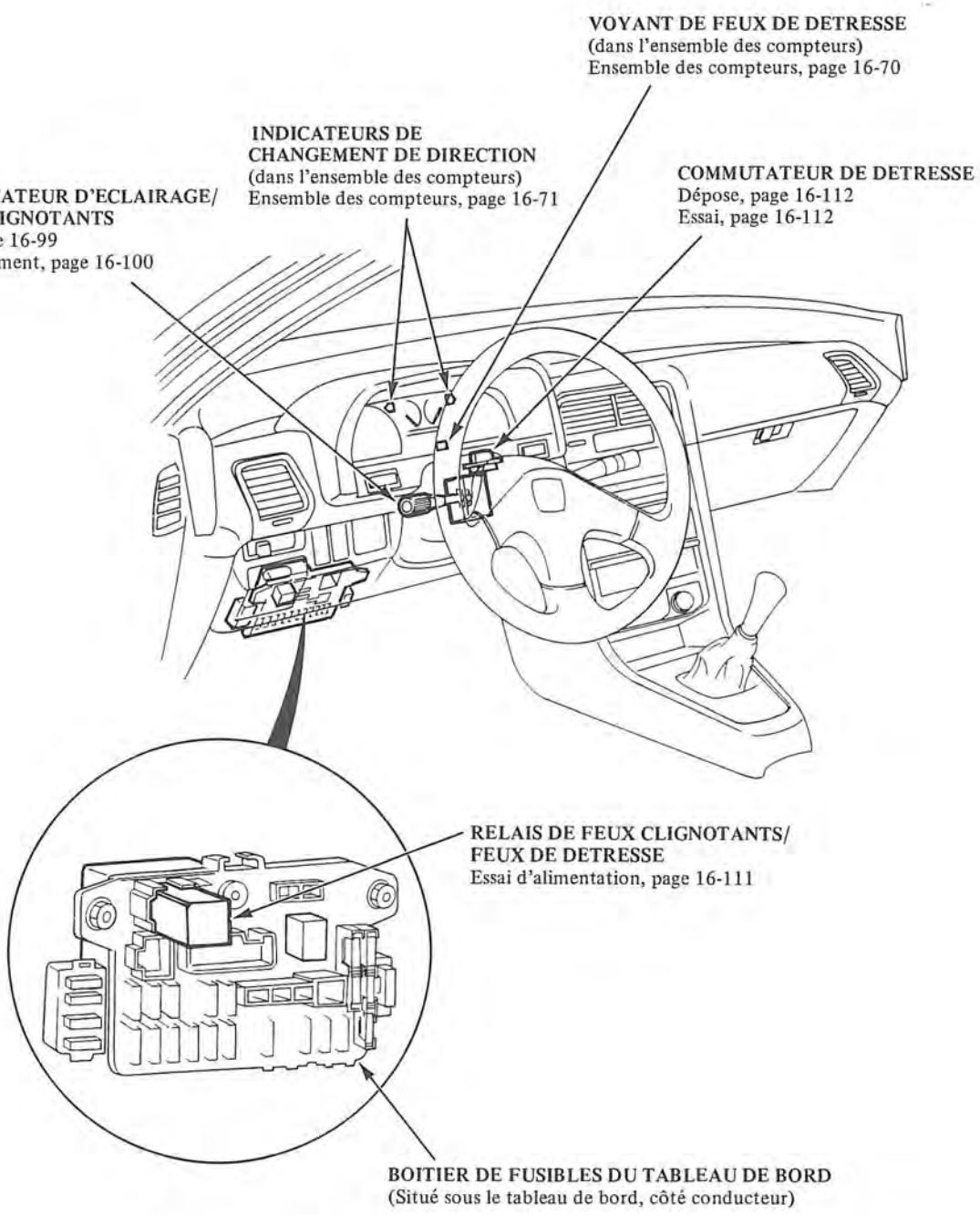


3. Vérifier la continuité entre les bornes A et B.
   Il doit y avoir continuité quand la pédale de frein est actionnée.

   - S'il n'y a pas de continuité, remplacer le commutateur ou régler la hauteur de la pédale de frein (voir chapitre 13).

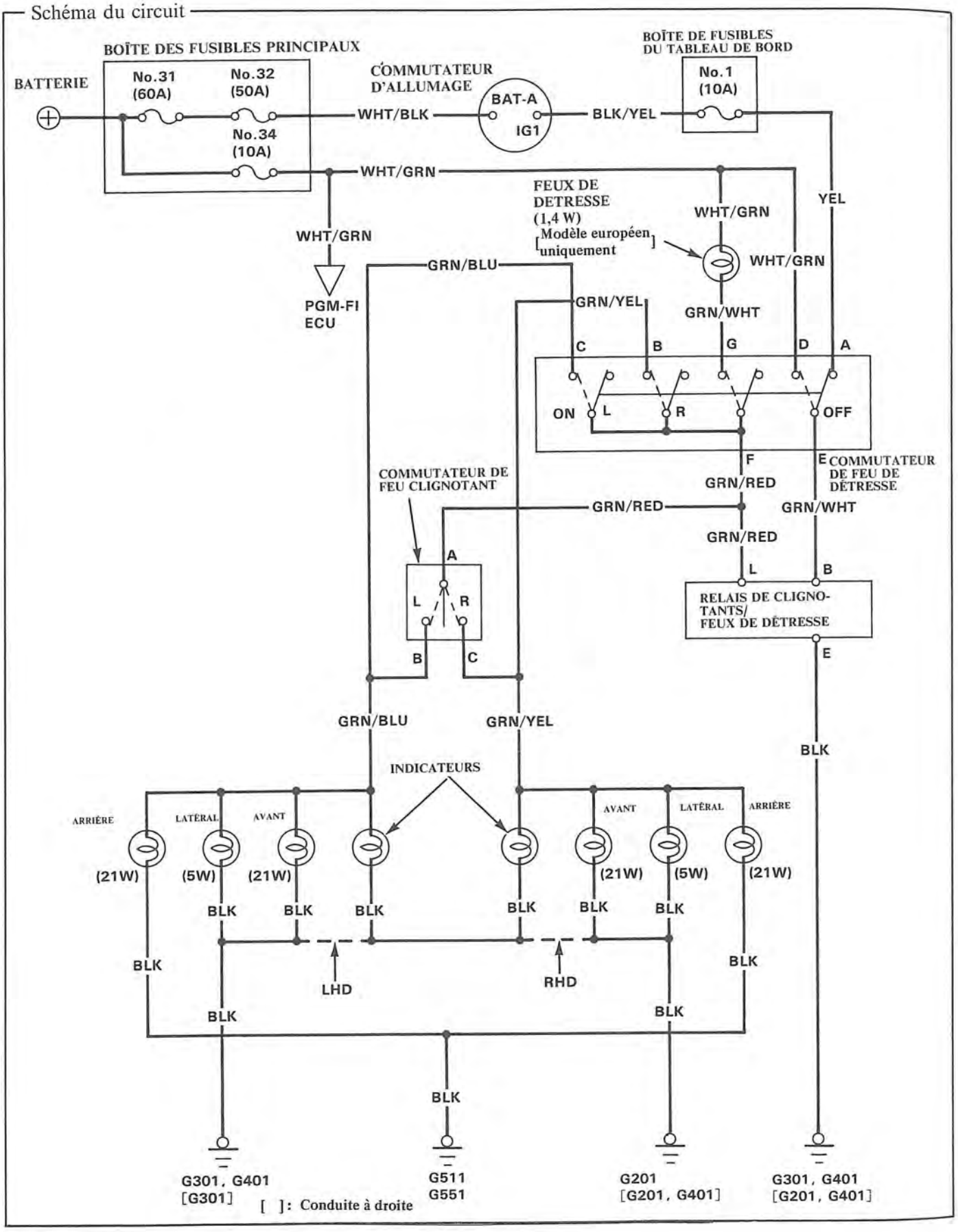
   - S'il y a continuité mais que les feux de stop ne s'allument pas:
     – Mauvaise masse (G511, G551).
     – Coupure du fil WHT/GRN ou GRN/WHT.

Index d'emplacement des pièces



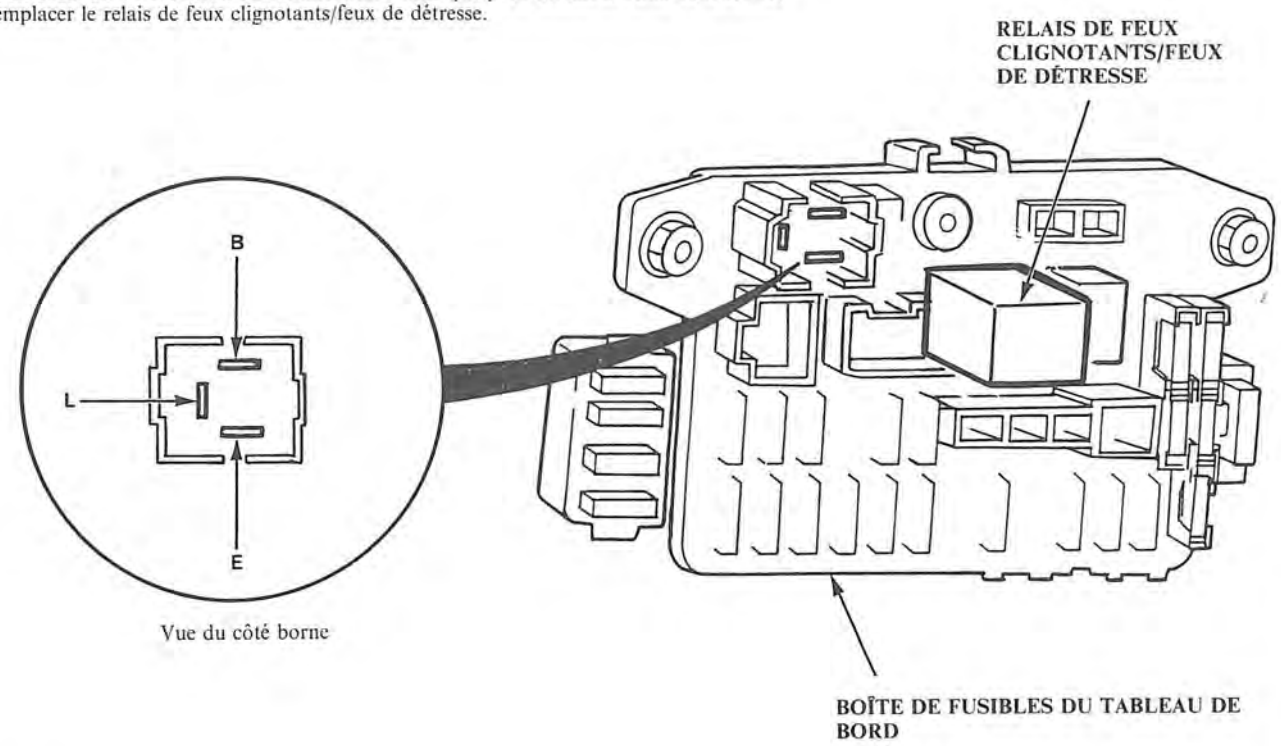
Système de feux clignotants/feux de détresse

Schéma du circuit



Essai d'alimentation du relais feux clignotants/feux de détresse

Déposer le panneau inférieur du tableau de bord et déposer ensuite le relais de feux clignotants/feux de détresse de la boîte de fusibles du tableau de bord.
Effectuer les essais d'alimentation suivants au niveau des broches du porte-relais.
Si les résultats de ces essais sont satisfaisants sans que pour autant le relais fonctionne, remplacer le relais de feux clignotants/feux de détresse.

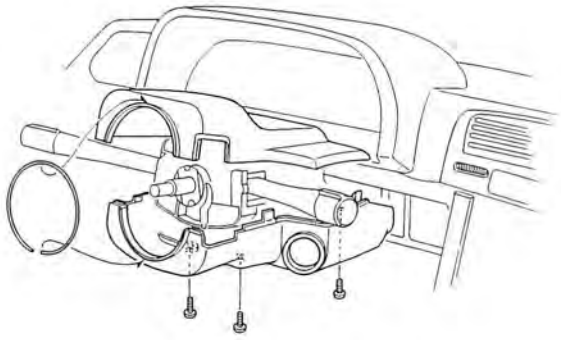


No.	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	E	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité avec la masse: il doit y avoir continuité.	• Masse défectueuse (G301, G401 (G201, G401)). • Coupure du fil BLK.
2	B	Commutateur d'allumage sur "ON"	Vérifier si une tension est appliquée à la masse: Une tension de batterie doit être appliquée.	• Fusible No. 1 (10 A) brûlé. • Coupure du fil YEL ou du fil GRN/WHT. • Commutateur de feux de détresse défectueux.
3	B et L	Commutateur de feux de détresse sur "ON" et borne B connectée à borne L	Les feux de détresse doivent s'allumer.	• Fusible No. 34 (10 A) brûlé. • Ampoule grillée. • Commutateur de feux de détresse défectueux. • Coupure du fil WHT/GRN, GRN/RED, GRN/YEL ou GRN/BLU.
		Commutateur d'allumage sur "ON", commutateur de feux clignotants sur D. ou G., et borne B connectée à borne L.	Le feux clignotant droit ou gauche doit s'allumer.	• Commutateur de feux clignotants défectueux.

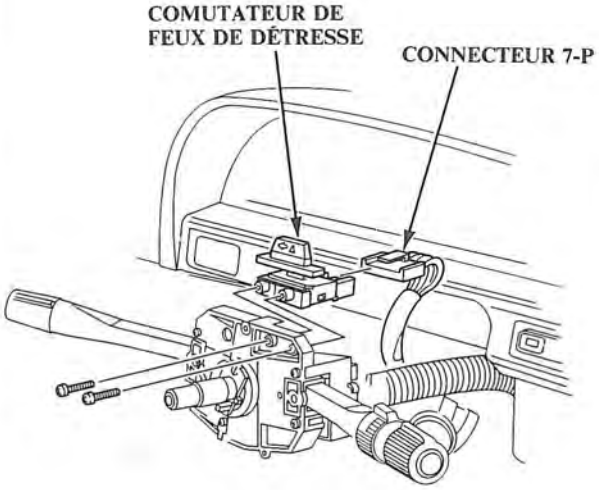
[ ]: Conduite à droite

Dépose du commutateur de feux de détresse

1. Déposer le volant de direction et déposer ensuit les habillages de la colonne.



2. Débrancher le connecteur 7-P, et retirer le commutateur de feux de détresse du commutateur combiné en enlevant les 2 vis de montage.

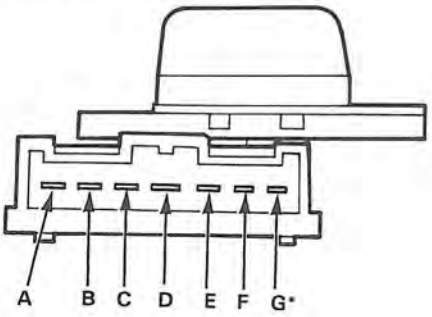


Essai du commutateur de feux de détresse

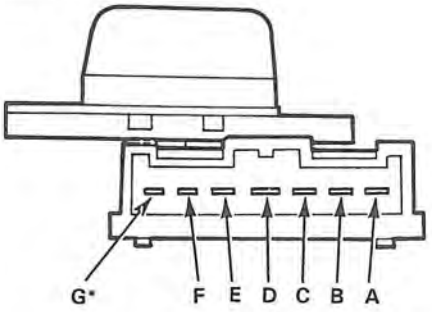
1. Déposer le commutateur de feux de détresse .
2. Vérifier la continuité entre les bornes dans toutes les positions du commutateur, en se référant au tableau ci- dessous.

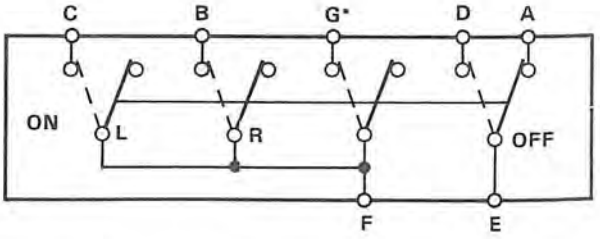
Position \ Borne	A	B	C	D	E	F	G
OFF	○				○		
ON		○	○	○	○	○	○

CONDUITE À G.



CONDUITE À D.





G*...Modèle européen uniquement

Contrôle de luminosité du tableau de bord (Modèle KQ uniquement)

Index de l'emplacement des pièces

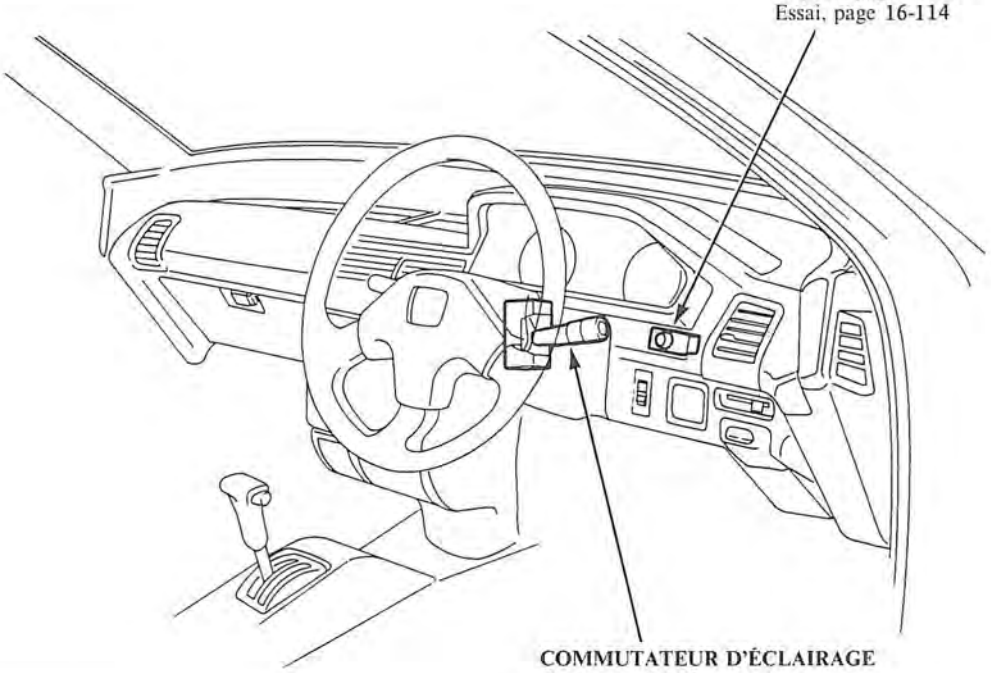
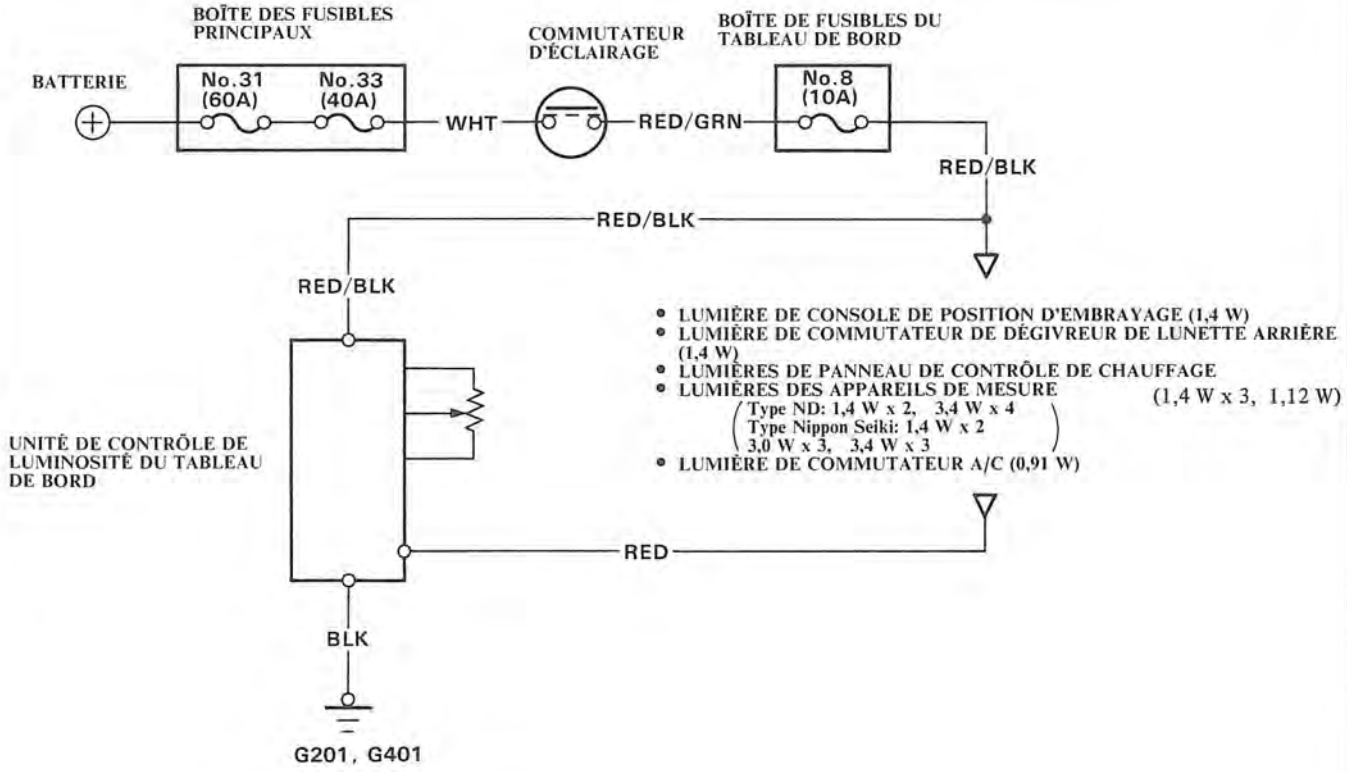


Diagramme du circuit

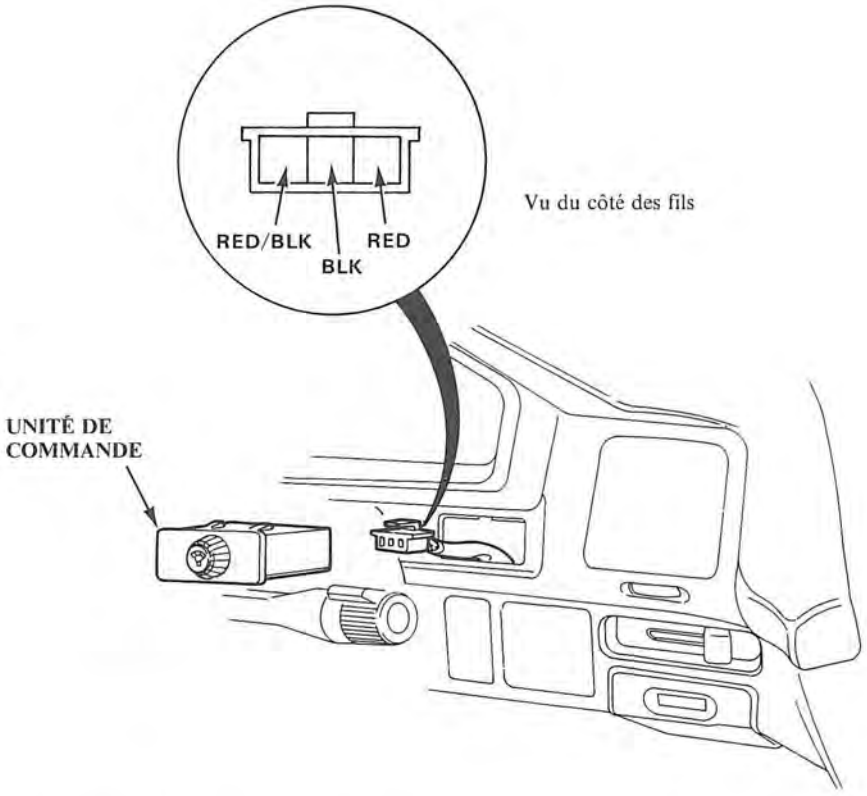


Contrôle de luminosité du tableau de bord (Modèle KQ uniquement)

Essai d'alimentation de l'unité de commande

NOTE: L'unité de commande est intégrée dans le contrôle de luminosité du tableau de bord.

Déposer le panneau inférieur du tableau de bord: Sortir le contrôle de par derrière le tableau des instruments en le poussant, puis débrancher le connecteur 3-P du contrôle.
Effectuer les essais suivants d'alimentation aux broches du faisceau de fils. Si tous les essais sont satisfaisants et que les lumières du tableau de bord ne peuvent toujours pas être contrôllées, vérifier la connection du connecteur. Si elle est satisfaisante, remplacer l'unité de commande.



No.	Borne	Condition de l'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas obtenu)
1	BLK	Dans toutes les conditions	Vérifier la continuité à la masse: il doit y avoir continuité	• Mauvaise masse (G201, G401) • Coupure du fil
2	RED/BLK	Commutateur d'éclairage sur ON	Vérifier la tension à la masse: elle doit être la tension de batterie	• Fusible No. 8 (10A) fondu • Commutateur d'allumage defectueux • Coupure dans le fil
3	RED	Commutateur d'éclairage sur ON	Attacher à la masse: la lampe d'éclairage du tableau de bord s'allume en grand. NOTE: Si le fusible fond, les fils RED et RED/BLK sont reliés.	• Coupure dans le fil RED/BLK ou RED.

Index d'emplacement des pièces

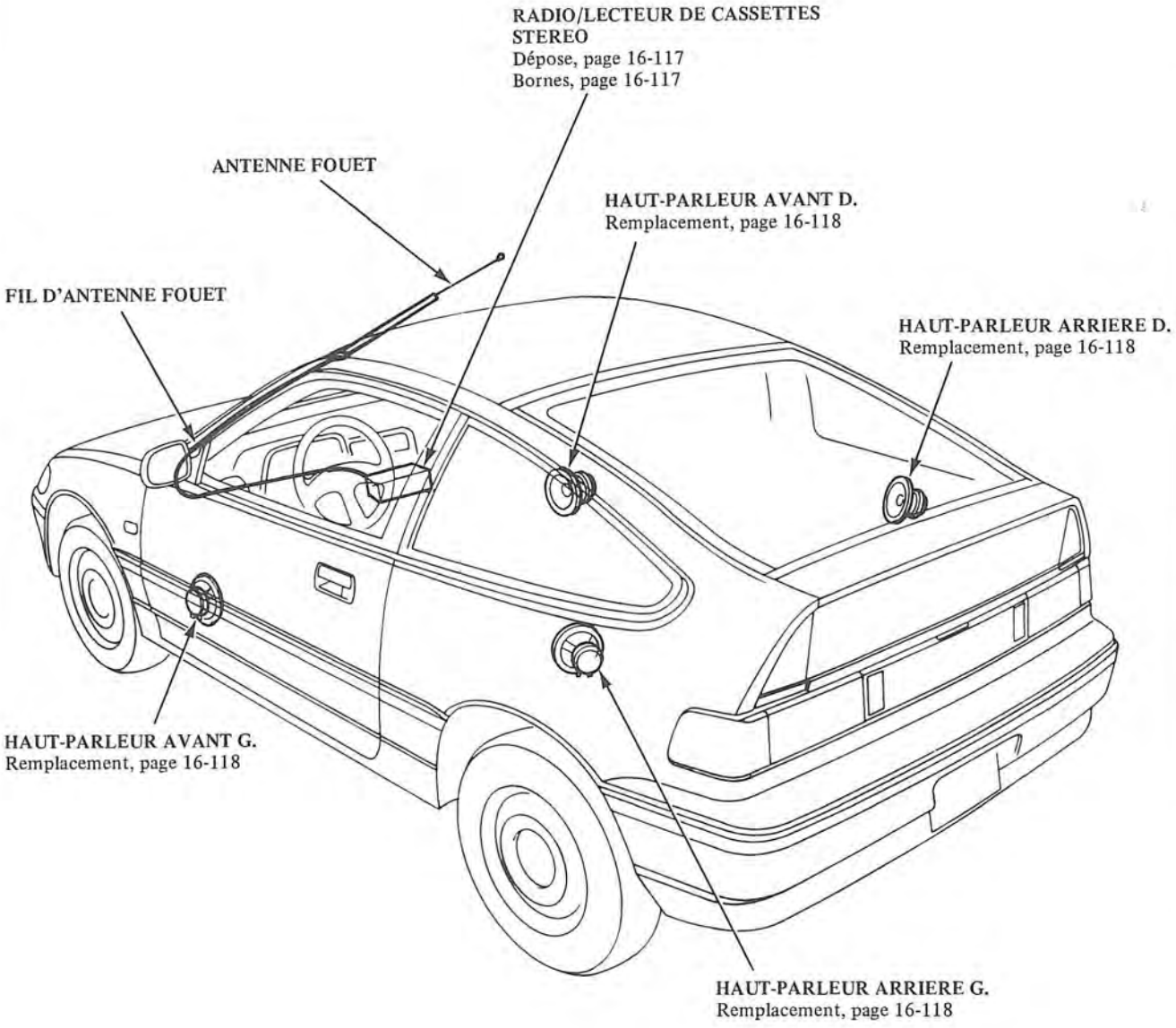
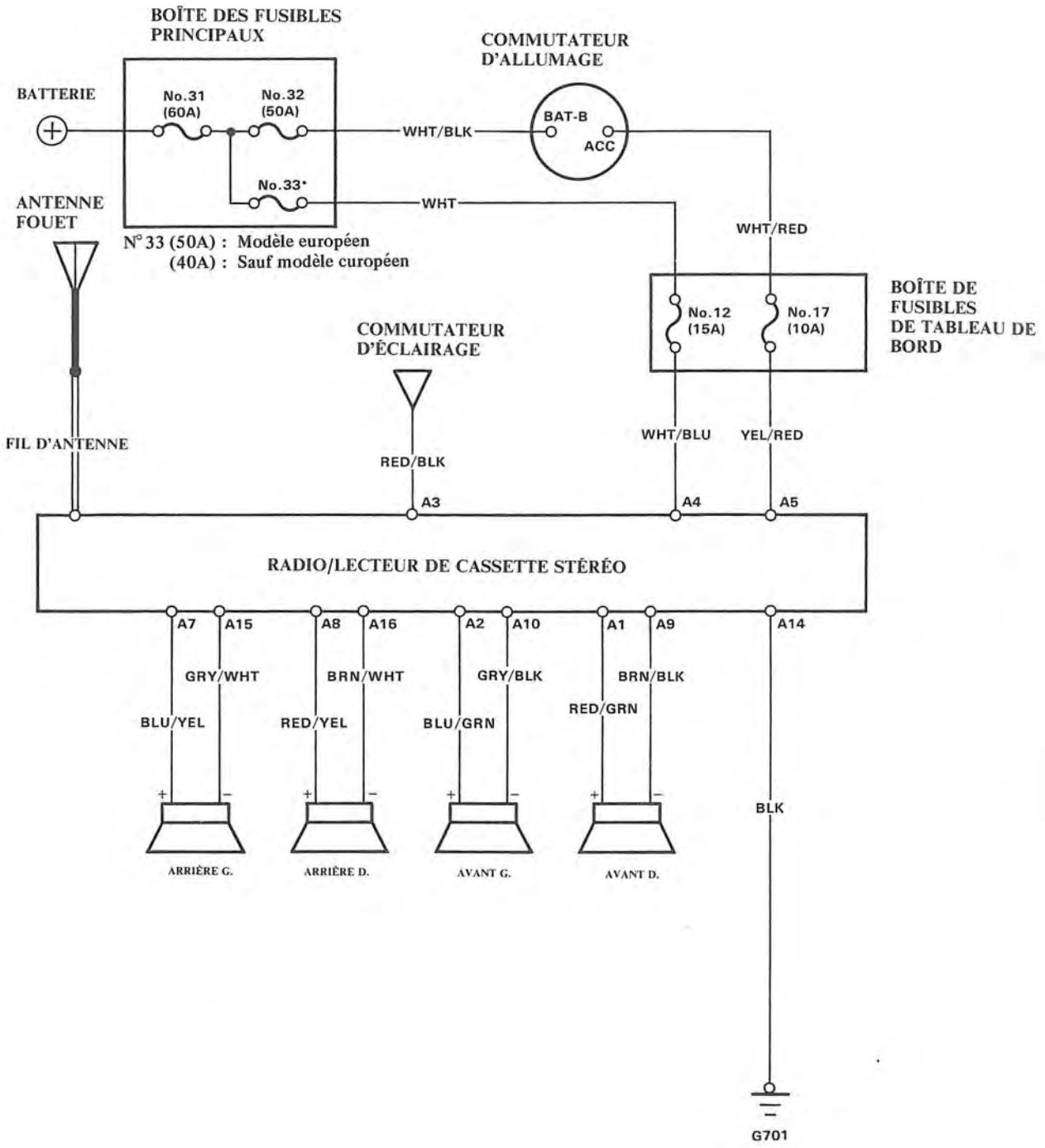
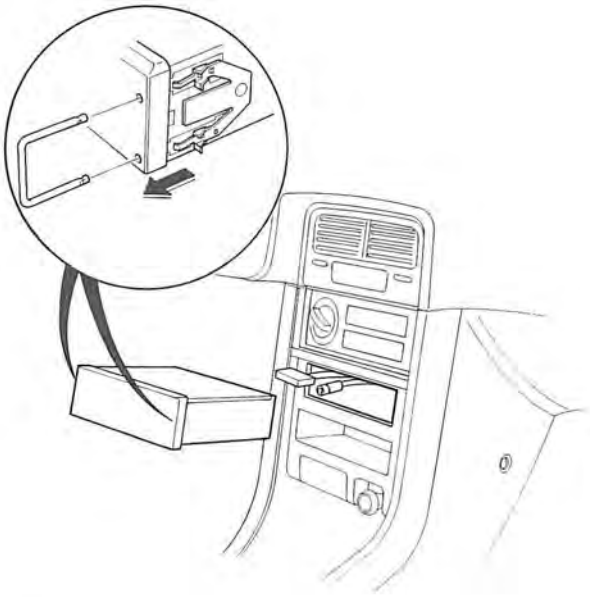


Diagramme de circuit



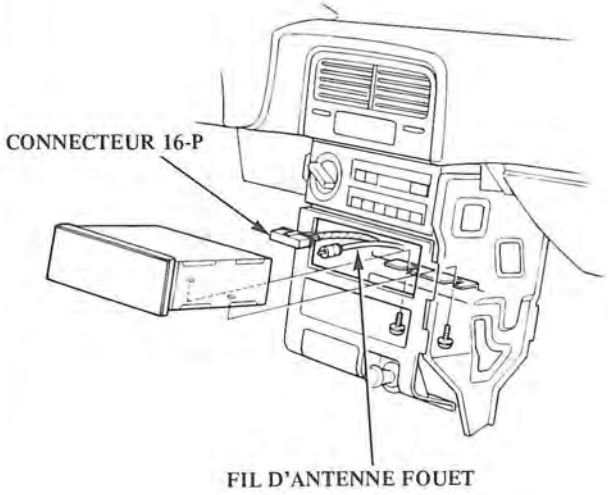
Dépose de l'unité

Type A:

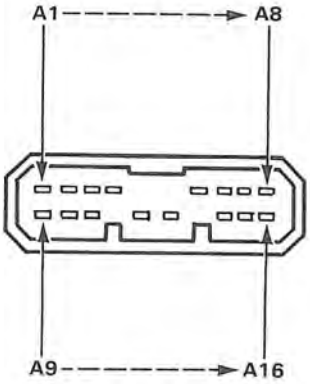


Type B:

1. Déposer la console avant.
2. Déposer les 2 vis et sortir l'autoradio/lecteur de cassette stéréo de l'habillage du tableau de bord central, puis débrancher le connecteur 16-P et le fil d'antenne fouet de l'autoradio/lecteur de cassette stéréo.



Bornes d'unité

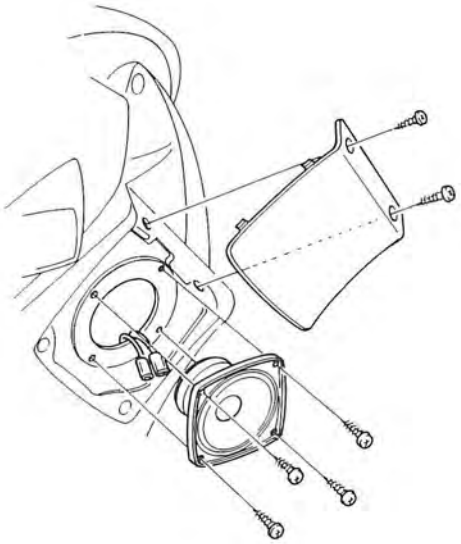


Borne	Fil	Destination
A1	RED/GRN	Haut-parleur avant droit (+)
A2	BLU/GRN	Haut-parleur avant gauche (+)
A3	RED/BLK	Signal d'allumage
A4	WHT/BLU	Alimentation constante (Mémoire d'accord)
A5	YEL/RED	ACC (Alimentation principale de stéréo)
A6		(Inutilisé)
A7	BLU/YEL	Haut-parleur arrière gauche (+)
A8	RED/YEL	Haut-parleur arrière droit (+)
A9	BRN/BLK	Haut-parleur avant droit (–)
A10	GRY/BLK	Haut-parleur avant gauche (–)
A11		(Inutilisé)
A12		(Inutilisé)
A13		(Inutilisé)
A14	BLK	Masse
A15	GRY/WHT	Haut-parleur arrière gauche (–)
A16	BRN/WHT	Haut-parleur arrière droit (–)

Remplacement des haut-parleurs

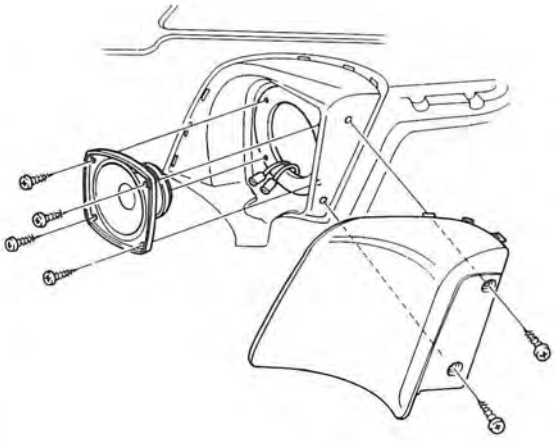
Haut-parleurs avant:

1. Déposer les 2 vis situées sur le rebord avant de la grille.
2. Déposer les vis, puis débrancher les fils du haut-parleur.



Haut-parleurs arrière:

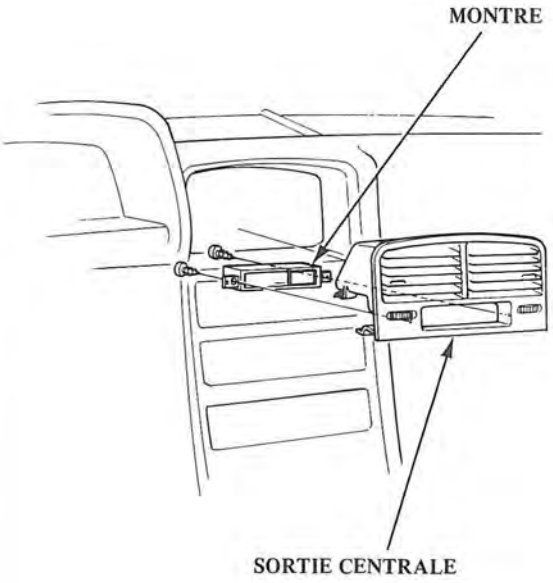
1. Déposer les 2 vis situées sur le rebord de la grille.
2. Déposer les vis, puis débrancher les fils du haut-parleur.



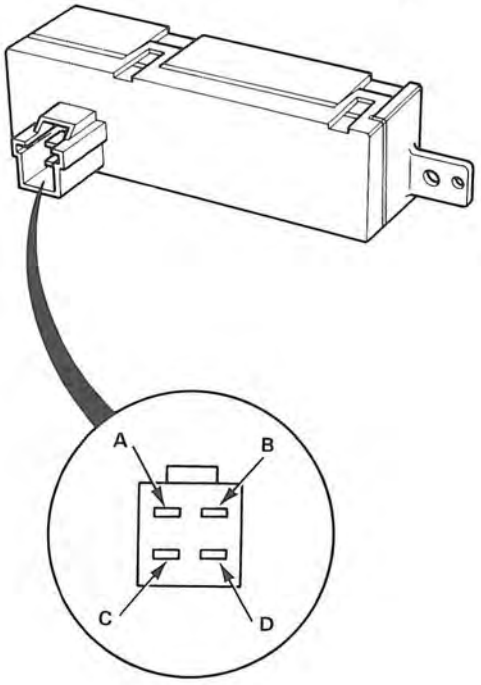
Montre

Dépose

1. Déposer la sortie centrale du tableau de bord et débrancher ensuite le connecteur 4-P de la montre.
2. Déposer les 2 vis et sortir la montre de la sortie centrale.



Bornes



Borne	Fil	Destination
A	WHT/BLU	Alimentation constante (Mémoire d'heure)
B	YEL	IG1 (Alimentation principale de montre)
C	RED/BLK	Signal d'allumage
D	BLK	Masse

Index d'emplacement des pièces

- **ALLUME-CIGARE**
  Remplacement, page 16-122

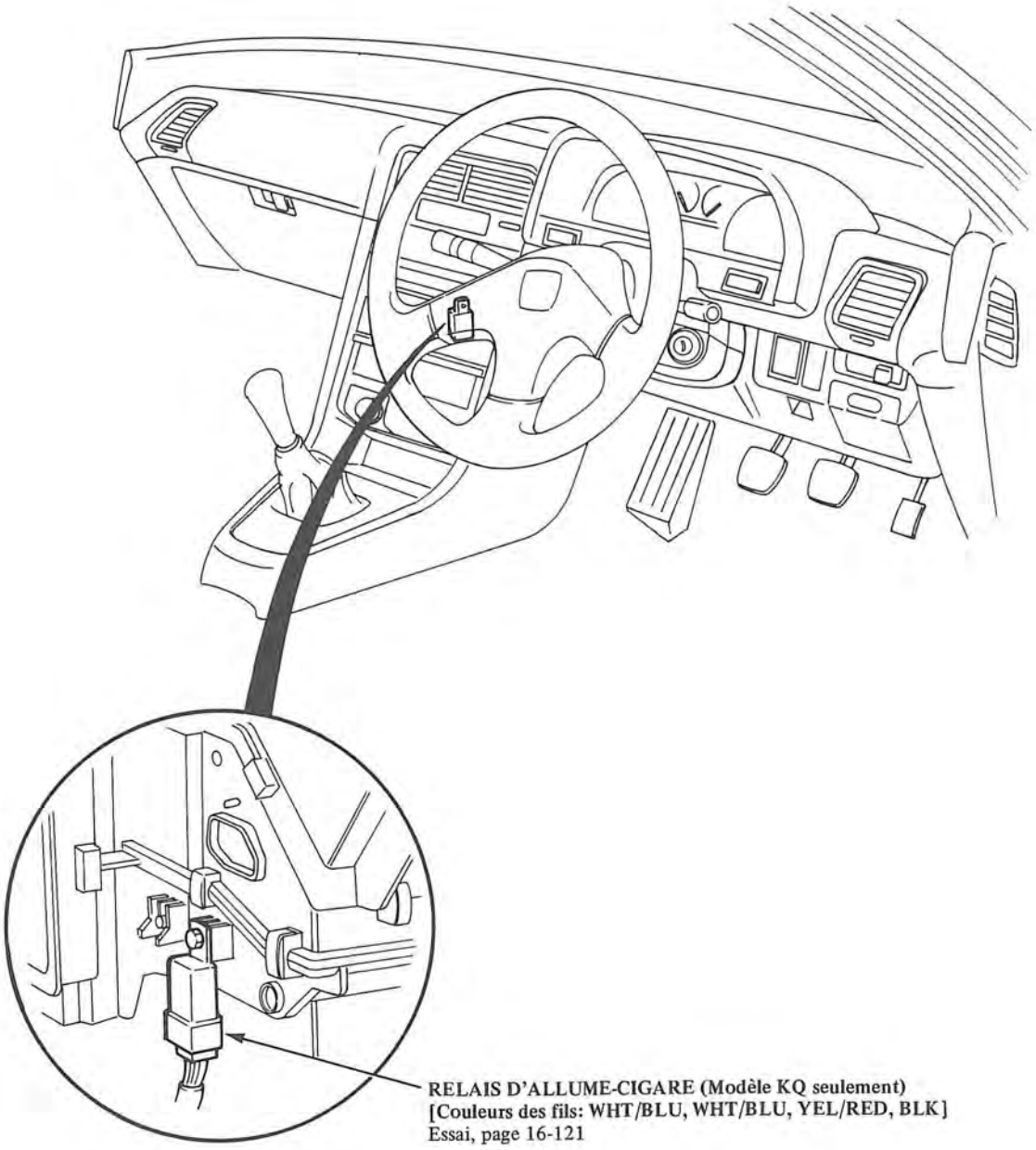
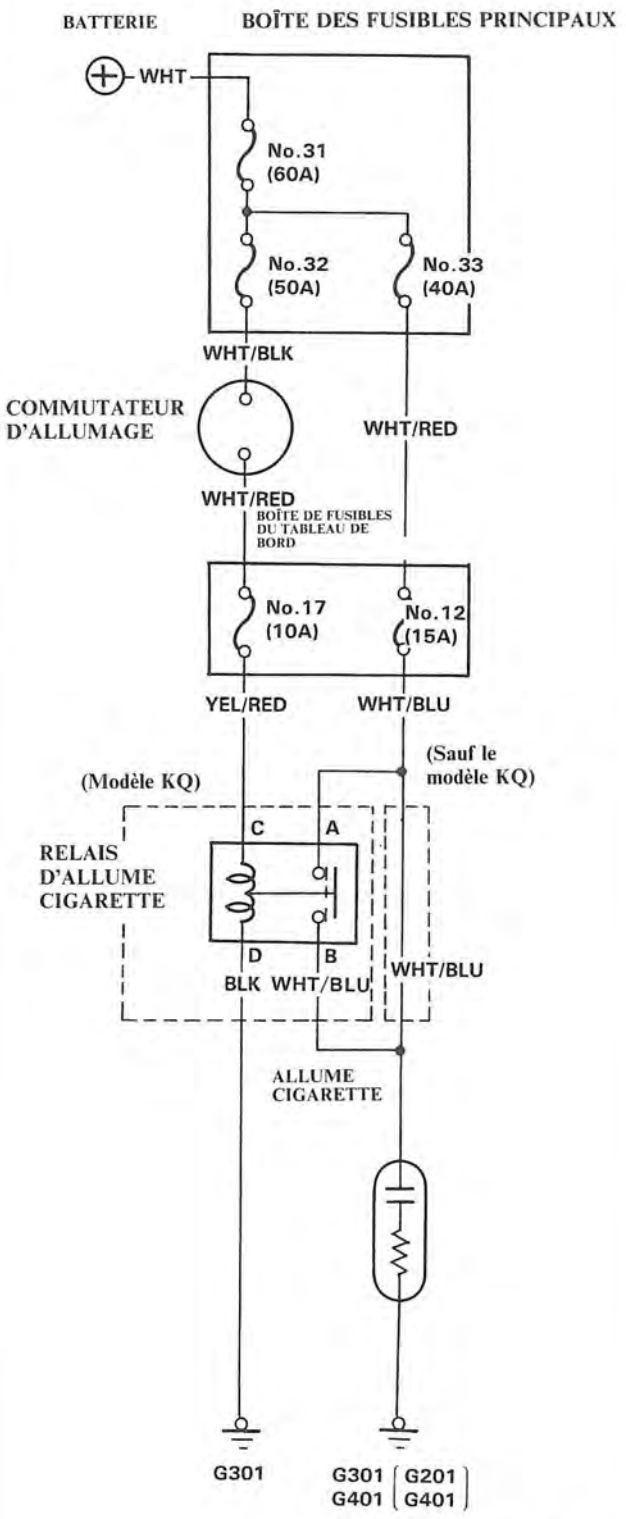
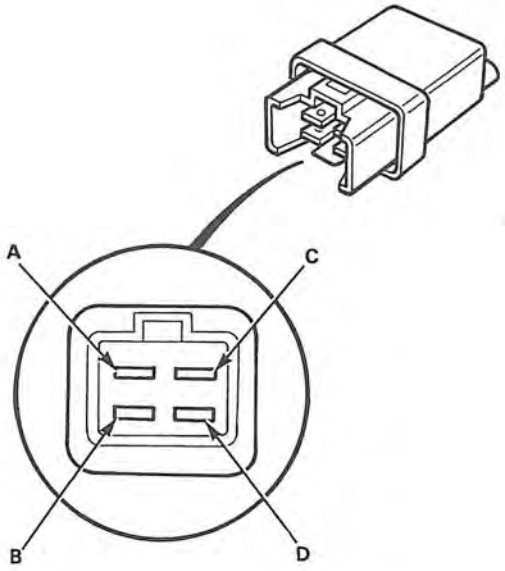


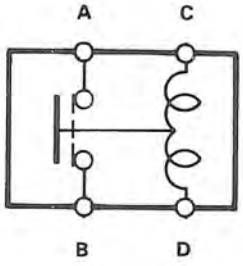
Diagramme du circuit



Essai du relais d'allume-cigarette

Il doit y avoir continuité entre les bornes A et B quand la batterie est branchée en C et D. Il ne doit pas y avoir de continuité quand la batterie est débranchée.

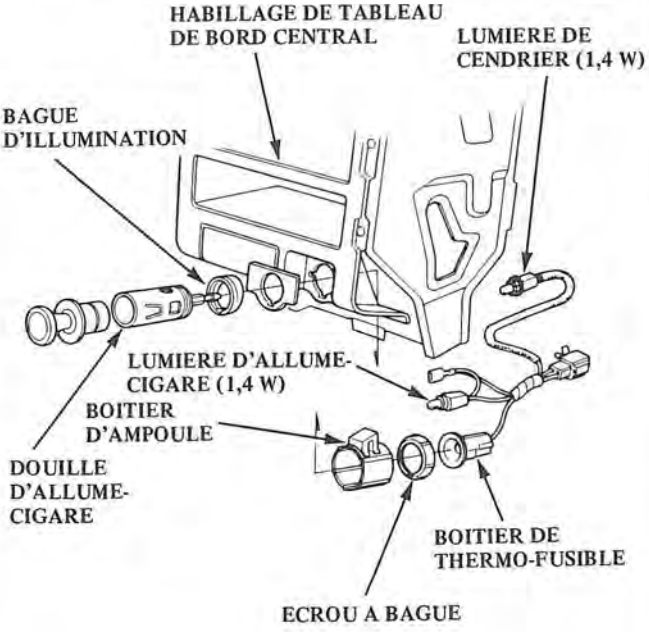




Remplacement

Modèle Si:

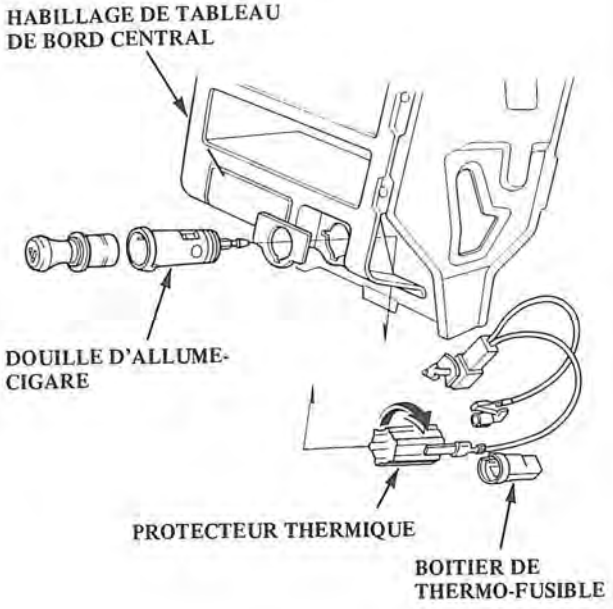
1. Déposer la console centrale.
2. Déposer les 6 vis et l'habillage de tableau de bord central avec l'autoradio/lecteur de cassette stéréo, puis débrancher le connecteur 16-P, le fil d'antenne fouet et le connecteur 4-P.
3. Déconnecter le boîtier du thermo-fusible de l'extrémité de la douille.
4. Déposer l'écrou à bague et séparer la douille de l'allume-cigare du protecteur thermique.



5. Lors de la mise en place de l'allume-cigare, aligner chaque languette sur la bague d'illumination et la douille de l'allume-cigare avec la fente située dans le trou, puis placer le boîtier d'ampoule sur le protecteur thermique entre les butées du panneau central.
6. S'assurer ce que le fil de masse, la douille de l'ampoule et le boîtier de thermo-fusible sont fixés à l'ensemble de l'allume-cigare.

Modèle Standard:

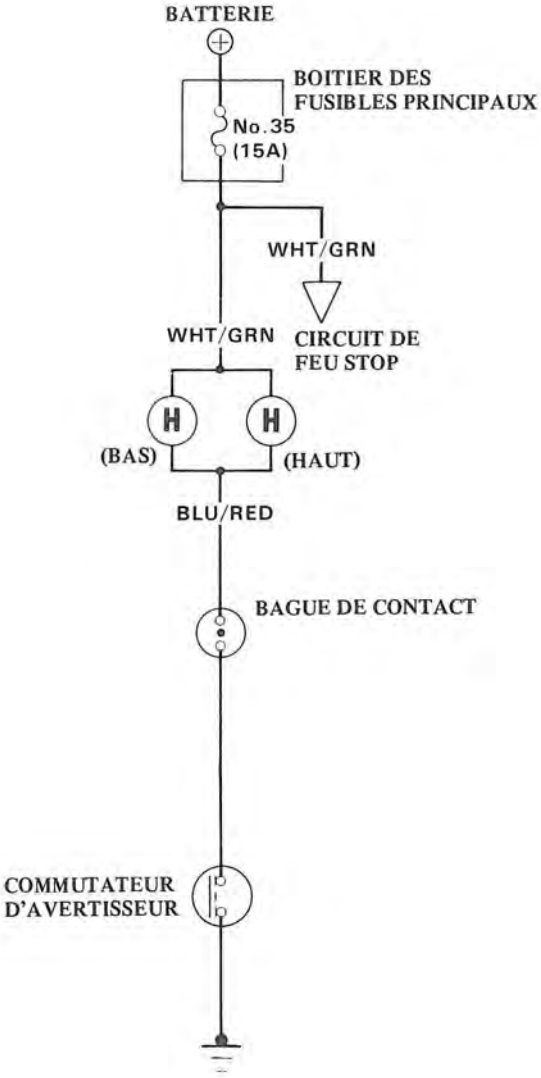
1. Déposer la console centrale.
2. Déposer les 6 vis et l'habillage de tableau de bord central avec l'autoradio/lecteur de cassette stéréo, puis débrancher le connecteur 16-P, le fil d'antenne fouet et le connecteur 2-P de l'allume-cigare.
3. Déconnecter le boîtier de thermo-fusible de l'extrémité de la douille.
4. Déposer le protecteur thermique et séparer la douille de l'allume-cigare.



5. Lors de la mise en place de l'allume-cigare, aligner la languette sur la douille de l'allume-cigare avec la fente située dans le trou.
6. S'assurer que le fil de masse et le boîtier de thermo-fusible sont fixés à l'ensemble de l'allume-cigare.

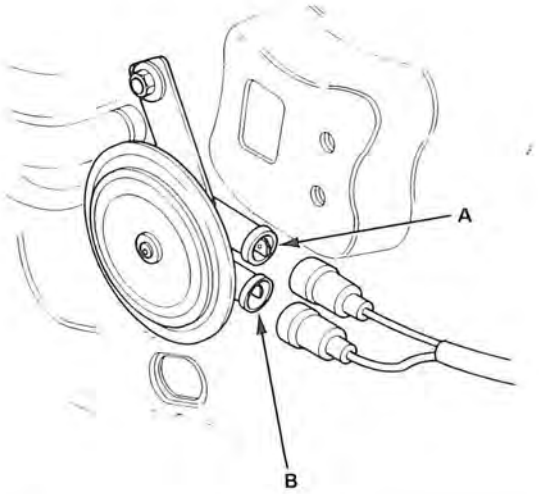
Avertisseurs sonores

Diagramme du circuit



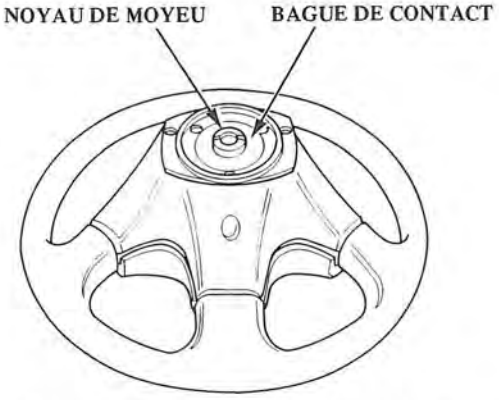
Essai d'avertisseur

1. Déposer le pare-choc avant.
2. Débrancher les fils de l'avertisseur.
3. Essayer l'avertisseur en branchant la tension de la batterie aux bornes A et B. L'avertisseur doit retentir.
4. Si l'avertisseur ne retentit pas, le remplacer.



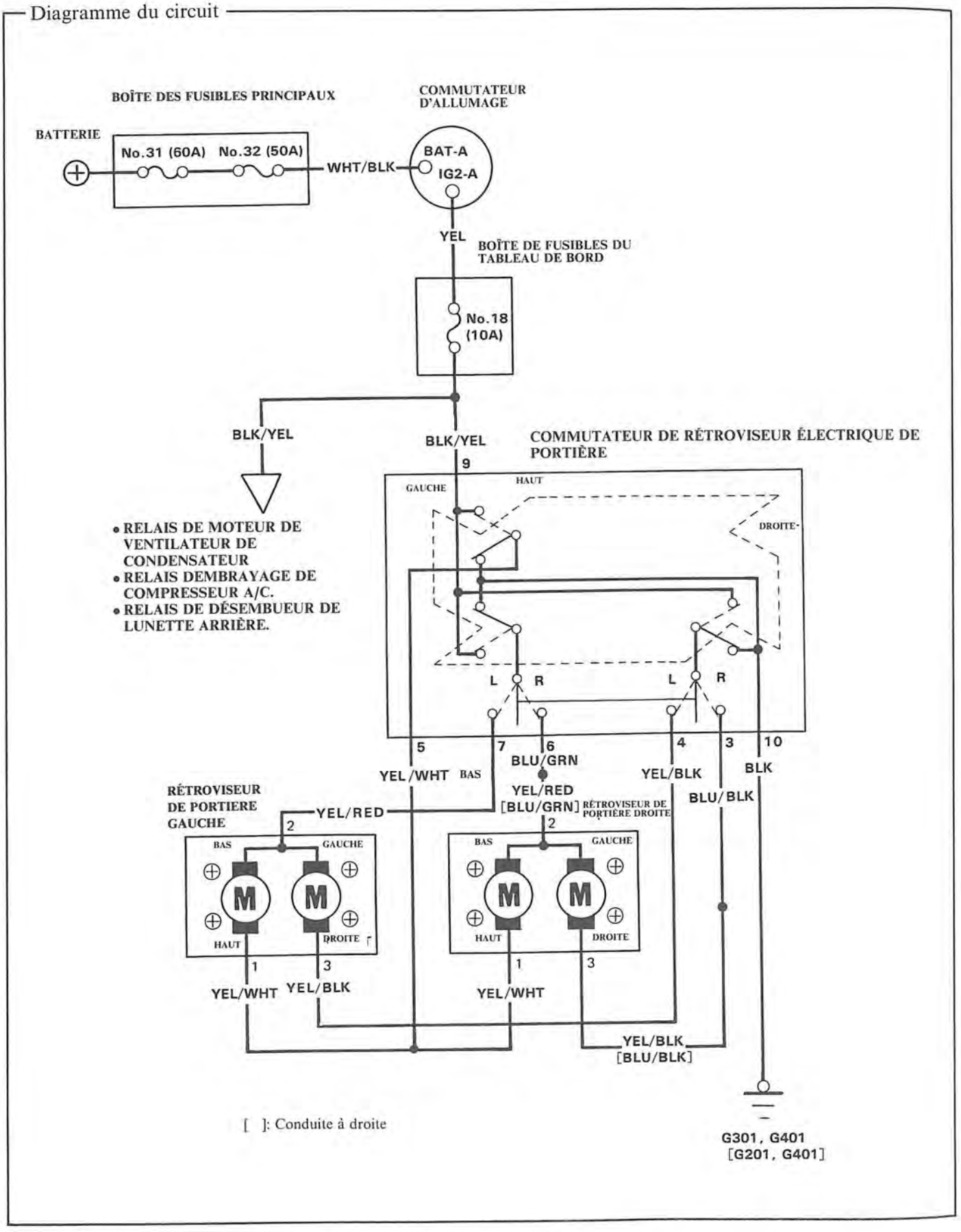
Essai du commutateur

1. Déposer le volant de direction, puis le retourner.
2. Vérifier la continuité entre la bague de contact et le noyau de moyeu sur le volant de direction lorsque le commutateur d'avertisseur est pressé.
   Il doit y avoir continuité.



3. S'il n'y a pas de continuité, réparer le commutateur d'avertisseur.

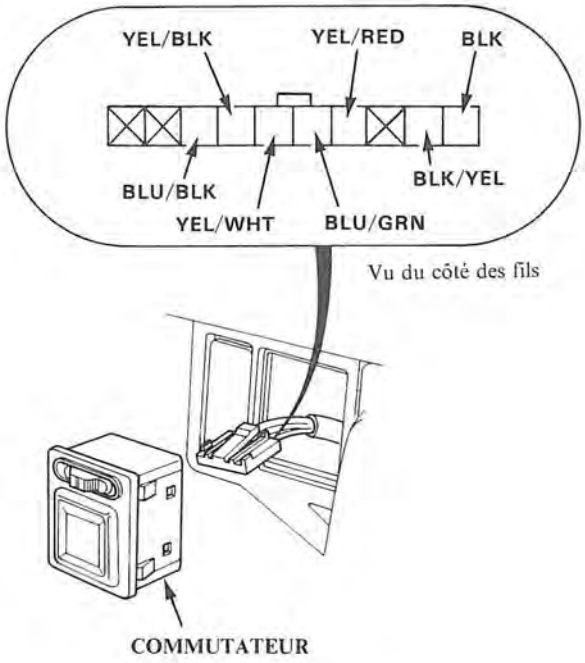
Diagramme du circuit



[ ]: Conduite à droite

Essai de fonctionnement

NOTE: Avant de faire l'essai, déposer le panneau inférieur de tableau de bord et enlever le commutateur de derrière le panneau d'instruments, puis brancher le connecteur 10-P, pour enlever le commutateur.



ESSAI DE RÉTROVISEUR
L'un ou les deux ne fonctionnement pas:

1. Vérifier la tension entre la borne BLK/YEL et la masse de carrosserie avec le commutateur d'allumage sur "ON". Il doit y avoir la tension de batterie.

   - S'il n'y a pas de tension, vérifier si
     — le fusible No. 18 (10A) dans la boite de fusibles du tableau de bord est fondu
     — le fil BLK/YEL est coupé.

   - S'il y a la tension de batterie, procéder à l'étape 2.

2. Vérifier la continuité entre la borne BLK et la masse de carrosserie.

   - S'il n'y a pas de continuité, rechercher si
     — Le fil BLK n'est pas ouvert.
     — La masse est mauvaise (G301, G401 [G201, G401]).

Celui de gauche ne fonctionne pas:
Brancher la borne BLK/YEL à la borne YEL/RED et la borne YEL/WHT (ou YEL/BLK) à la masse de carrosserie avec des fils de jonction.
Le rétroviseur de gauche doit basculer vers le bas (ou vers la gauche), quand le commutateur d'allumage est mis sur la position "ON".

- Si le rétroviseur ne bascule pas vers le bas (ou vers la gauche), déposer le panneau de garniture de portière gauche et rechercher si le fil YEL/WHT (ou YEL/BLK) n'est pas coupé, entre le rétroviseur de portière gauche et le commutateur. Si le fil est en bon état, vérifier le rétroviseur de portière gauche.

- Si le rétroviseur ne bascule ni vers le bas ni vers la gauche, réparer le fil YEL/RED.

- Si le rétroviseur fonctionne normalement, vérifier le commutateur du rétroviseur.

Celui de droite ne fonctionne pas:
Brancher la borne BLK/YEL à la borne BLU/GRN et la borne YEL/WHT (ou BLU/BLK) à la masse de carrosserie avec des fils de jonction.
Le rétroviseur de droite doit basculer vers le bas (ou vers la gauche) quand le commutateur d'allumage est sur la position "ON".

- Si le rétroviseur ne bascule pas vers le bas, (ou ne va pas vers la gauche), déposer le panneau de garniture de portière droite et rechercher une ouverture dans les fils YEL/WHT (ou YEL/BLK [BLU/BLK] entre le rétroviseur de portière droite et le commutateur. Si le fil est en bon état, vérfier le rétroviseur de poetière droite.

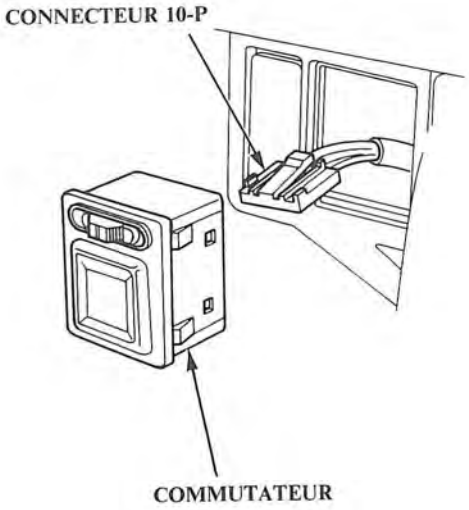
- Si le rétroviseur ne bascule ni vers le bas ni vers la gauche, réparer les fils YEL/RED [BLU/GRN] et BLU/GRN.

- Si le rétroviseur fonctionne normalement, vérifier le commutateur de rétroviseur.

[ ]: Conduite à d.

Dépose du commutateur

1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord.
2. Enlever la vis derrière le panneau d'instruments et retirer le commutateur en le tirant, puis débrancher le connecteur 10-P pour enlever le commutateur.

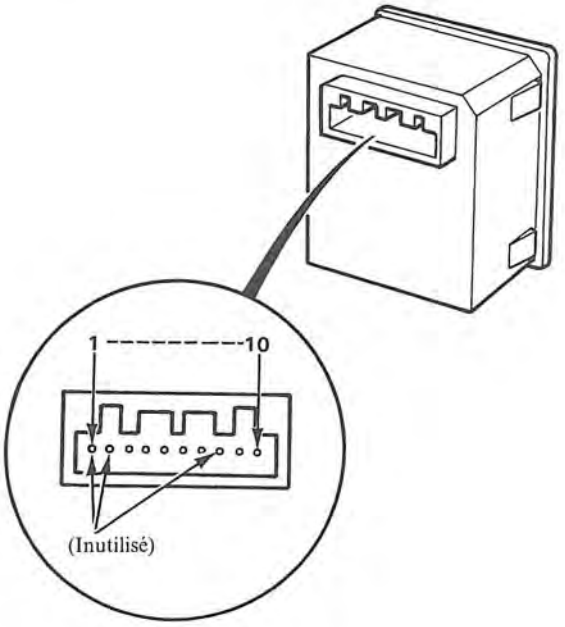


Essai du commutateur

1. Déposer le commutateur du rétroviseur électrique du panneau des instruments.
2. Vérifier la continuité entre les bornes, dans toutes les positions du commutateur, et se référer au tableau.

Commutateur de rétroviseur

Position \ Borne		3	4	5	6	7	9	10
R	OFF	○		○	○			○
	UP			○			○	
	DOWN	○					○	
					○		○	
	LEFT			○			○	
					○		○	
	RIGHT	○					○	
L	OFF		○	○		○		○
	UP			○			○	
	DOWN		○				○	
						○	○	
	LEFT			○			○	
				○		○		
	RIGHT		○				○	

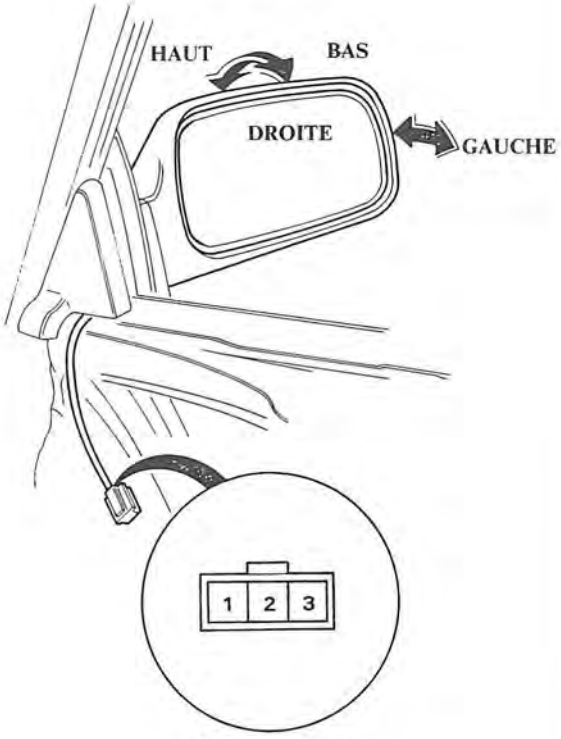


Essai de rétroviseur de portière

1. Déposer le panneau de garniture de portière, puis débrancher le connecteur 3-P, du rétroviseur.
2. Vérifier le fonctionnement du mécanisme de commande:

VERS LE HAUT:	Brancher la borne positive de la batterie à la borne No. 1 et la borne négative à la borne No. 2.
VERS LE BAS:	Brancher la borne positive de la batterie à la borne No.2 et la borne négative à la borne No. 1.
VERS LA GAUCHE:	Brancher la borne positive de la batterie à la borne No. 2 et la borne négative à la borne No. 3
VERS LA DROITE:	Brancher la borne positive de la batterie à la borne No. 3 et la borne négative à la borne No. 2.

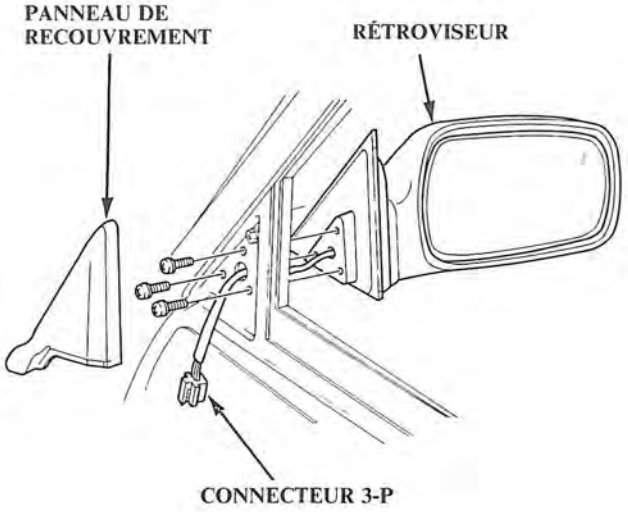
3. Remplacer le rétroviseur s'il ne fonctionne pas bien.



Vu du côté des fils

Remplacement du rétroviseur de portière

1. Déposer le panneau de garniture de portière, puis débrancher le connecteur 3-P du rétroviseur.
2. Soulever avec soin le couvercle du panneau de recouvrement avec un tournevis plat.
3. Tout en maintenant le rétroviseur avec une main, de l'autre main, enlever les vis de fixation.



Dégivreur de lunette arrière

Index d'emplacement des pièces

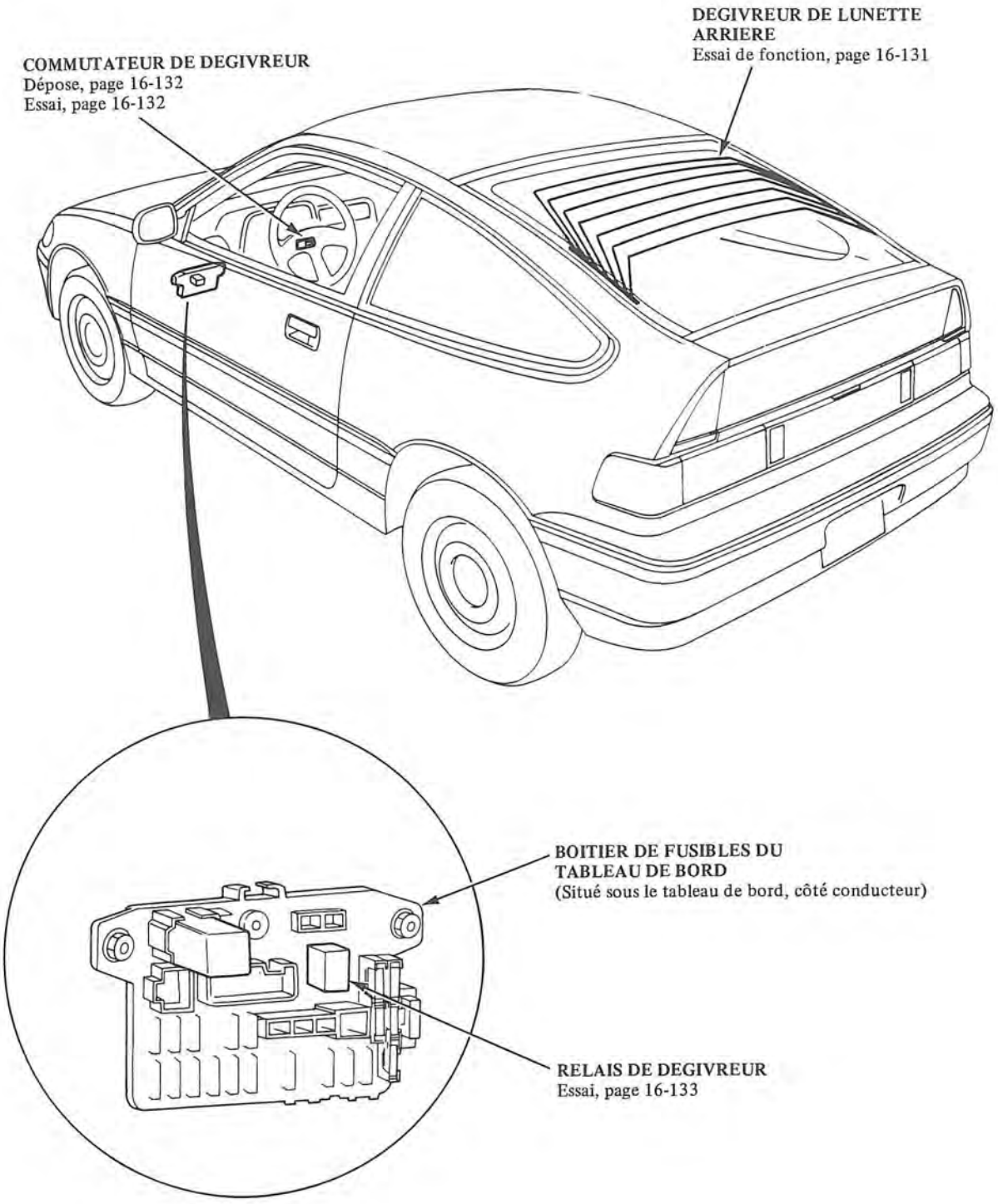
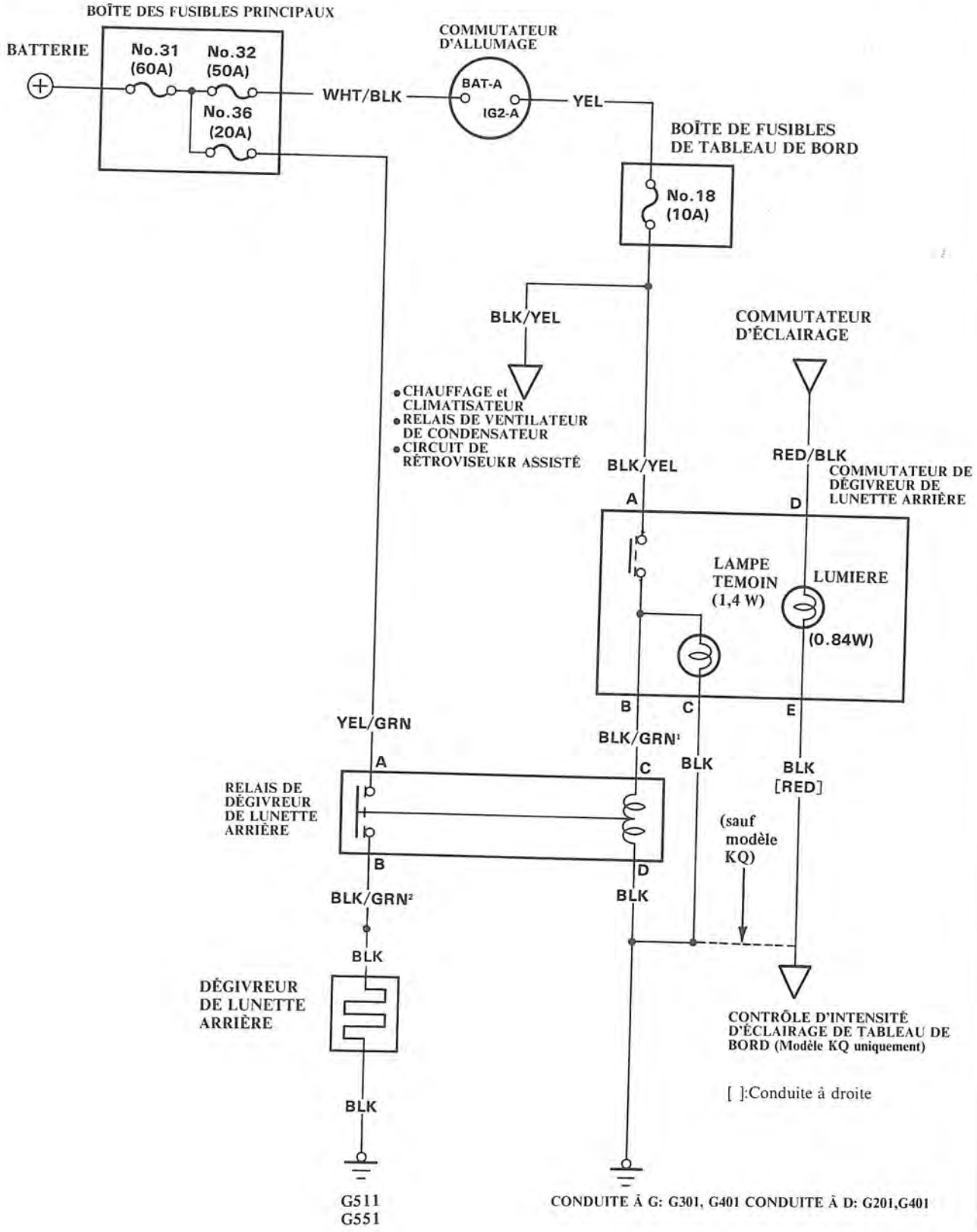


Diagramme du circuit

NOTE: Plusieurs fils ont la même couleur. Un numéro suffixe leur a été attribué (par exemple BLK/GRN[1] et BLK/GRN[2] sont différents).



Dégivreur de lunette arrière

Dépannage

NOTE: Les numéros du tableau indiquent les étapes du dépannage.

Élément à inspecter / Symptôme	Ampoule de témoin grillée	Fusible No. 18 (10 A) fondu (dans la boîte de fusibles du tableau de bord)	Fusible No. 36 (20 A) fondu (dans la boîte de fusibles principaux)	Commutateur de dégivreur	Essai de fonctionnement	Relais de dégivreur	Réparer le fil du dégivreur	Mauvaise masse	Circuit ouvert dans les fils ou bornes lâches ou déconnectées
Le dégivreur fonctionne mais le témoin ne marche pas	1								
Le dégivreur ne fonctionne pas et le témoin ne marche pas		1		2				G301, G401, [G201, G401]	BLK/YEL ou BLK/GRN[1]
Le dégivreur ne fonctionne pas, mais le témoin fonctionne			1		2	3		G511, G551	YEL/GRN ou BLK/GRN[2]
Fil de dégivreur cassé							1		

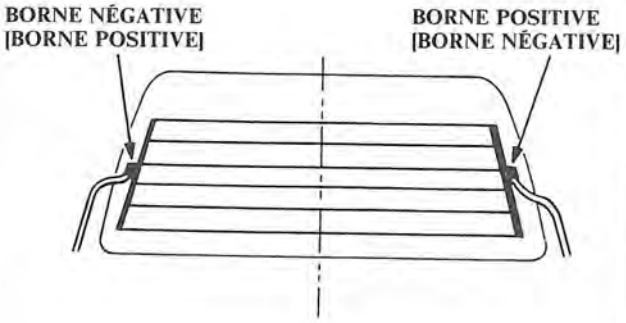
[ ]: Conduite à Droite

Essai de fonctionnement

PRÉCAUTION: Faire attention de ne pas érafler ou endommager les fils du dégivreur avec l'extrémité de la sonde du testeur.

1. Vérifier la tension entre borne positive et la masse de carrosserie avec le commutateur d'allumage et le commutateur de dégivreur sur la position"ON".
   Il doit y avoir la tension de batterie.

   - S'il n'y a pas de tension, rechercher si:
     — Le relais du dégivreur est défectueux
     — Le fil BLK, BLK/GRN[2] ou YEL/GRN est coupé.
   - S'il y a la tension de batterie, procéder à l'étape 2.



2. Vérifier la continuité entre la borne négative et la masse de carrosserie. S'il n'y a pas de continuité, rechercher un fil coupé dans le fil de masse de dégivreur.

3. Toucher légèrement la sonde positive d'un voltmètre et le centre de chaque fil de dégivreur, et la sonde négative à la borne négative. Il doit y a avoir une tension d'approximativement 6 V avec le commutateur d'allumage et le commutateur du dégivreur sur la position "ON".

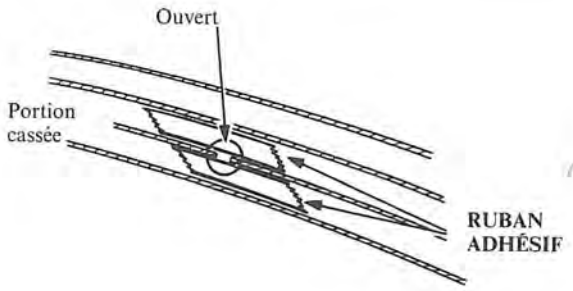
   - S'i la tension est celle indiquée, le fil est en bon état.
   - S'il y a la tension de batterie, le fil du dégivreur est coupé vers le côté négatif.
   - S'il n'y a pas de tension, le fil est coupé vers le côté positif.

Réparation du fil de dégivreur

NOTE: La section à réparer ne doit pas être plus longue que 2,3 cm.

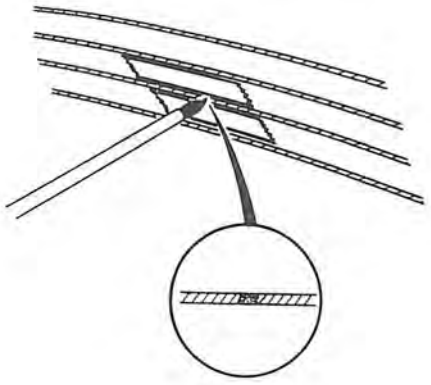
1. Gommer doucement la zone autour de la cassure, avec de la laine d'acier, puis nettoyer avec de l'alcool.

2. Masquer soigneusement en amont et en aval de la portion cassée avec du ruban adhésif.



3. À l'aide d'une petite brosse, passer une couche épaisse de peinture conductrice à l'argent, sur 1/8 pouce environ de chaque côté de la cassure. Laisser sécher 30 minutes.

   NOTE: Bien mélanger la peinture avant l'utilisation.



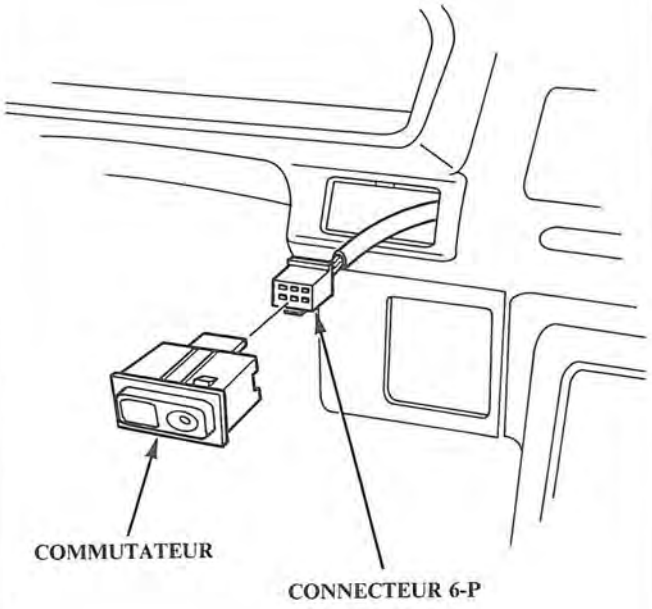
4. Vérifier le bon fonctionnement avec un voltmètre (approximativement 6 V au point central)

5. Passer une deuxième couche de peinture, de la même manière. Laisser sécher 3 heures avant d'enlever le ruban adhésif.

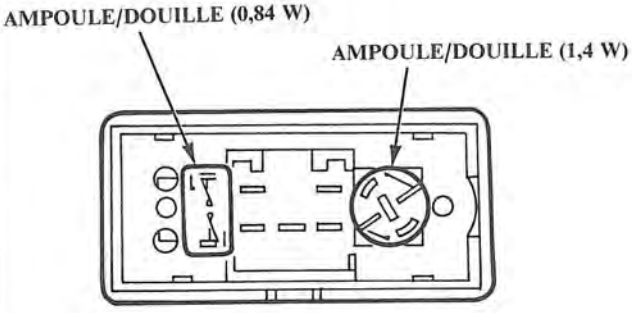
Dégivreur de la lunette arrière

Dépose du commutateur

1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord. Pousser le commutateur de derrière le panneau des instruments, puis débraneher le connecteur 6-P du commutateur.



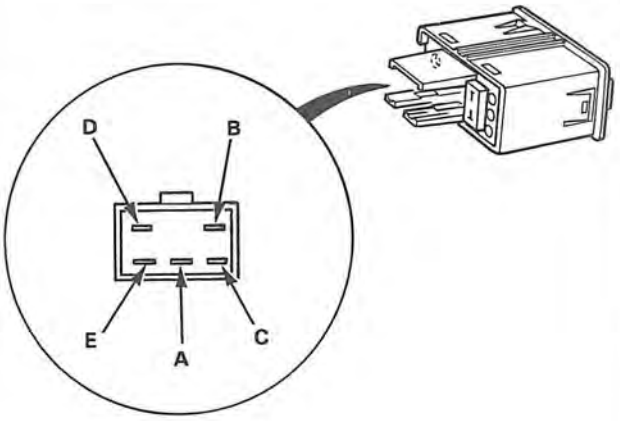
2. Tourner la douille de 45° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (1,4 W) et extraire la douille (0,84 W) pour la déposer.

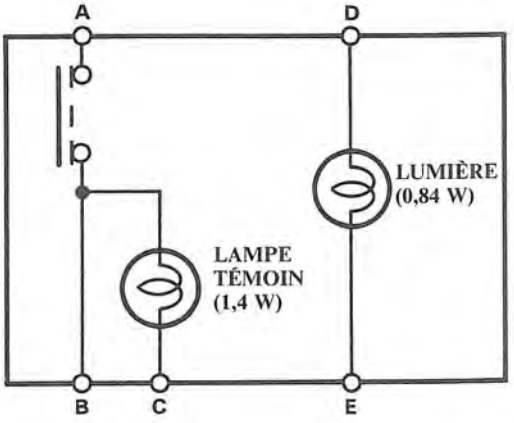


Essai du commutateur

1. Déposer le commutateur du tableau des instruments.
2. Vérifier la continuité entre les bornes, en se référant au tableau.

Borne / Position	A		B		C	D		E
ON	○	—	○	(0)	○	○	(0)	○
OFF								

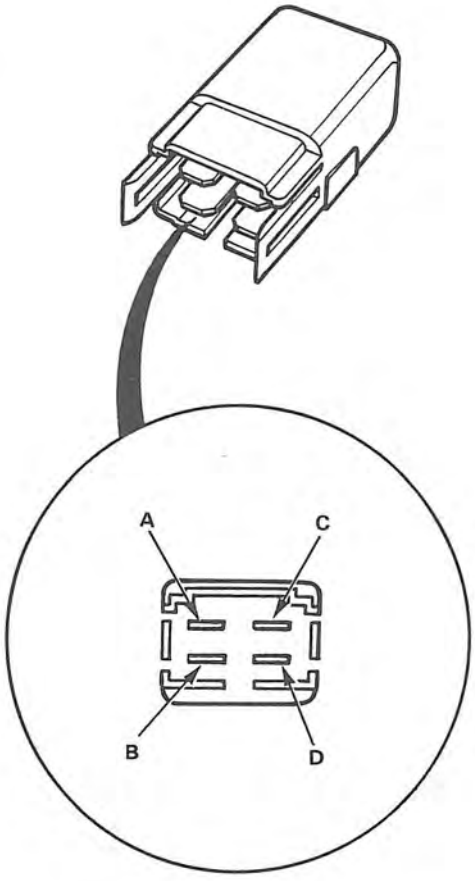


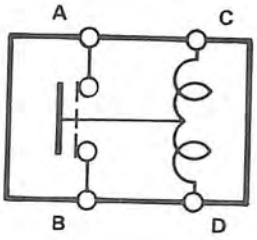


Essai du relais

1. Déposer le relais du dégivreur de la boîte de fusibles du tableau de bord.

2. Il doit y avoir continuité entre les bornes A et B quand la batterie est connectée aux bornes C et D.
   Il ne doit pas y avoir de continuité quand la batterie est débranchée.





Index d'emplacement des pièces

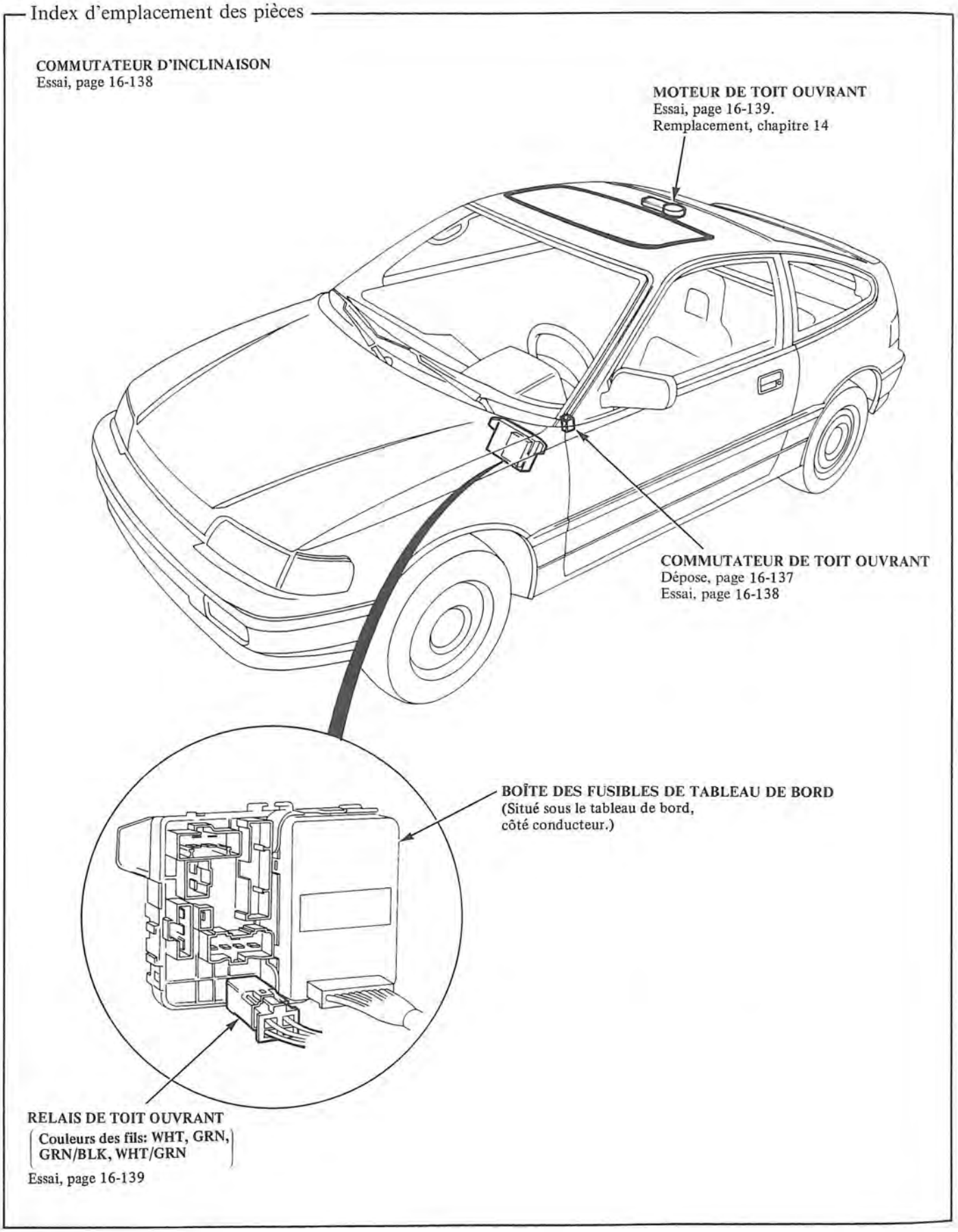
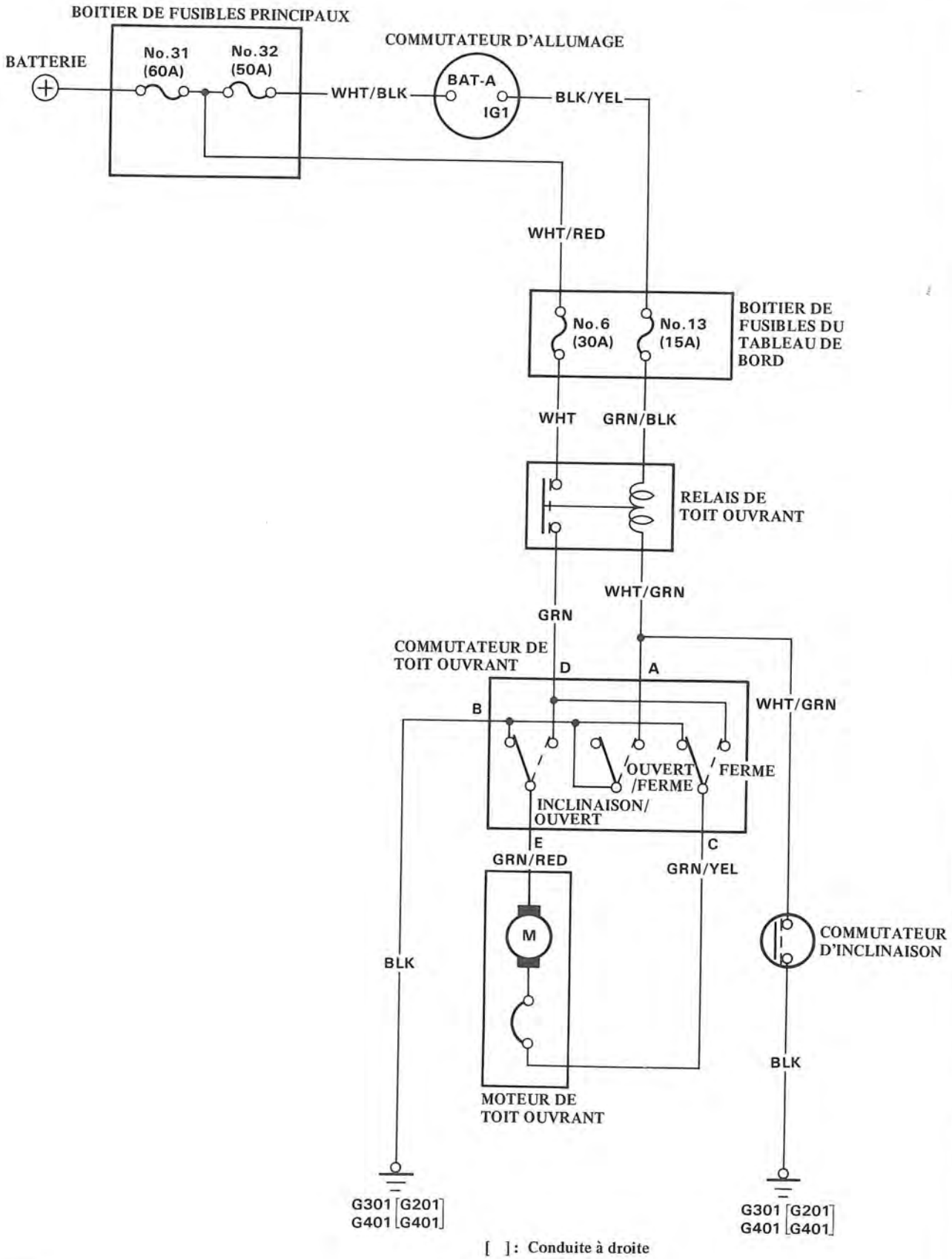


Diagramme du circuit



[ ]: Conduite à droite

Dépannage électrique

NOTE: Les numéros dans le tableau indiquent la séquence du dépannage.

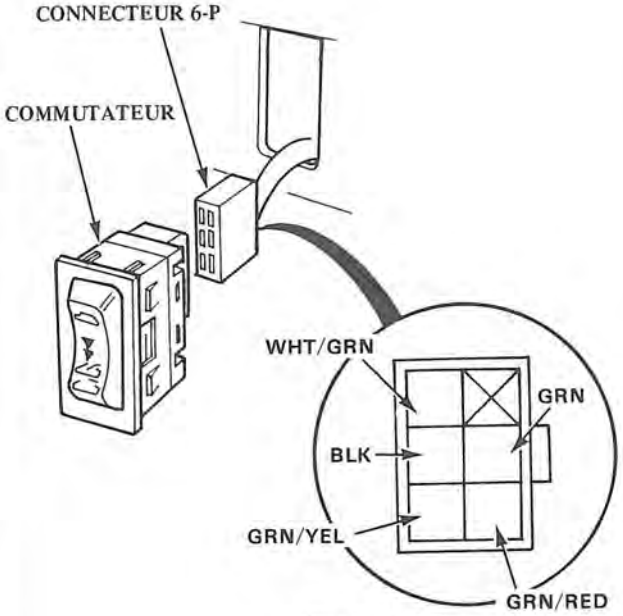
Symptôme \ Elément à inspecter		Mauvais réglage de l'embrayage, matières étrangères coincées entre la rampe guide et le toit ouvrant ou câble extérieur mal fixé	Fusible N° 6 (30 A) fondu (dans le boîtier de fusibles du tableau de bord)	Fusible N° 13 (15 A) fondu (dans le boîtier de fusibles du tableau de bord)	Essai de fonctionnement	Relais de toit ouvrant	Moteur de toit ouvrant	dans l'ensemble de câbles: Commutateur d'inclinaison	Commutateur de toit ouvrant	Mauvaise masse	Circuit ouvert dans fils ou bornes lâches ou débranchées.
Le toit ouvrant ne bouge pas, mais le moteur tourne.		1									
Le toit ouvrait ne s'ouvre pas et le moteur ne tourne pas (le toit ouvrant peut être ouvert avec la clé à toit ouvrant)	N'importe quelle position du commutateur		1	2	3	4	5			G301,401 [G201,401]	WHT, GRN/BLK, GRN WHT/GRN, GRN/RED ou GRN/YEL
	Avec commutateur OUVERT								1		
	Avec commutateur FERME								1		
	Avec commutateur TILT							2	1	G301,401 [G201,401]	

[ ] : RHD

Essai de fonctionnement

1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord.

2. Sortir le commutateur de derrière l'habillage du tableau de bord, puis débrancher le connecteur 6-P pour déposer le commutateur.



Vue du côté fil

3. Vérifier s'il y a continuité entre la borne BLK et la masse de la carrosserie.
   S'il n'y a pas de continuité, vérifier si la masse est défectueuse (Conduite à gauche: G301, 401 Conduite à droite: G201, 401)

4. Vérifier s'il y a continuité entre la borne WHT/GRN et la masse de la carrosserie lorsque le commutateur d'allumage est sur la position "OFF".
   Il doit y avoir continuité quand le toit ouvrant est fermé.
   Il de doit pas y avoir de continuité quand le toit ouvrant est ouvert.

   - Si la continuité n'est pas conforme aux spécifications, vérifier:
     - Commutateur d'inclinaison défectueux.
     - Mauvaise masse du commutateur d'inclinaison (Conduite à gauche: G301, 401 Conduite à droite: G201, 401).

   - Si la continuité est spécifiée, passer à l'opération 5.

5. Vérifier si une tension est appliquée entre la borne WHT/GRN et la borne BLK lorsque le commutateur d'allumage est sur la position "ON".
   Il doit y avoir tension de batterie quand le toit ouvrant est ouvert.
   - S'il n'y a pas de tension, vérifier si:
     - Relais de toit ouvrant défectueux.
     - Coupure du fil GRN/BLK ou WHT/GRN.

   - Si une tension de batterie est appliquée, passer à l'opération 6.

6. Vérifier si une tension est appliquée entre la borne GRN et la borne BLK lorsque le commutateur d'allumage est sur la position "ON".
   Il doit y avoir tension de batterie quand le toit ouvrant est fermé.

   - S'il n'y a pas de tension, vérifier si:
     - Relais de toit ouvrant défectueux.
     - Coupure du fil WHT ou GRN.

   - Si une tension de batterie est appliquée, passer à l'opération 7.

7. Connecter la borne WHT/GRN à la masse de la carrosserie et la borne GRN à la borne GRN/RED et la borne GRN/YEL à la borne BLK à l'aide de cavaliers.
   Le toit ouvrant doit s'ouvrir lorsque le commutateur d'allumage est mis sur la position "ON".

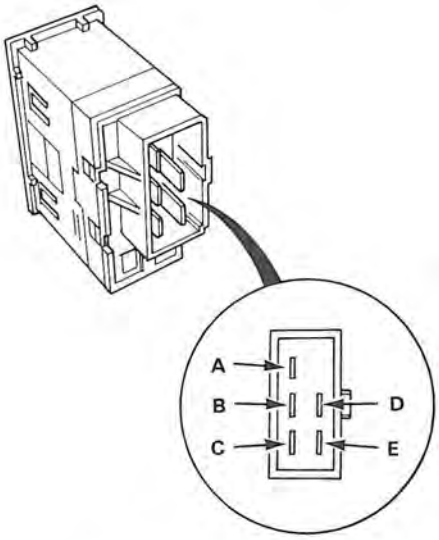
   - Si le toit ouvrant s'ouvre, vérifier le commutateur.

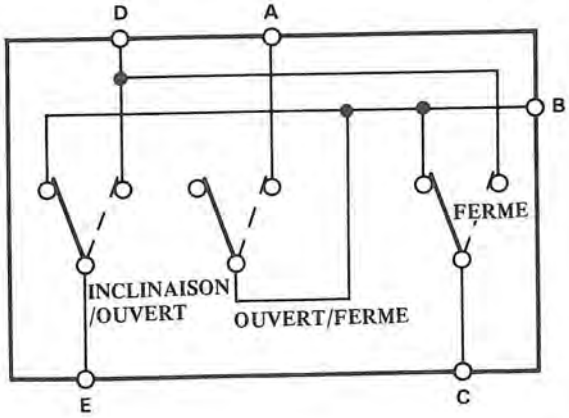
   - Si le toit ouvrant ne s'ouvre pas, déposer la garniture de pavillon et vérifier le moteur.

Essai du commutateur

1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord.
2. Sortir le commutateur de derrière l'habillage du tableau de bord, puis débrancher le connecteur 6-P pour déposer le commutateur.
3. Vérifier la continuité entre les bornes, dans toutes les positions du commutateur, en se référant au tableau.

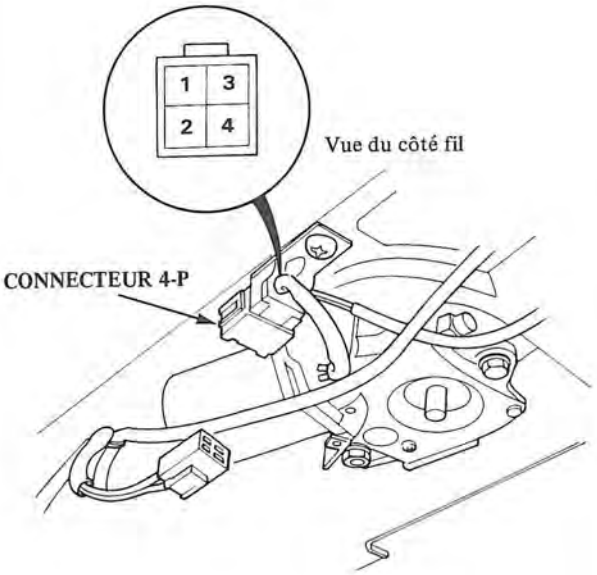
Position \ Borne	A	B	C	E	E
OFF		O—O			O
TILT (INCLINAISON)				O—O	
OPEN (OUVERT)	O—O			O—O	
CLOSE (FERME)	O—O		O—O		





Commutateur d'inclinaison

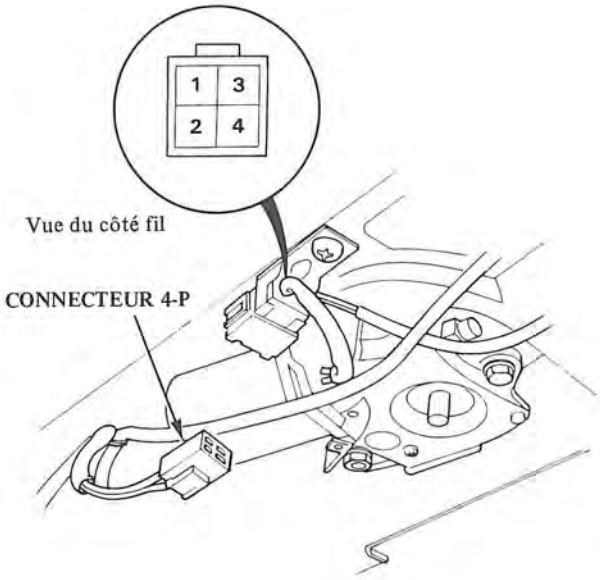
1. Déposer le pavillon (Voir chapitre 14).
2. Débrancher le connecteur 4-P du moteur de toit ouvrant.
3. Vérifier la continuité entre les bornes N°1 et N°2. Il doit y avoir continuité lorsque le toit ouvrant n'est pas incliné. Il ne doit pas y avoir de continuité lorsque le toit ouvrant est en position inclinée.



Essai du moteur

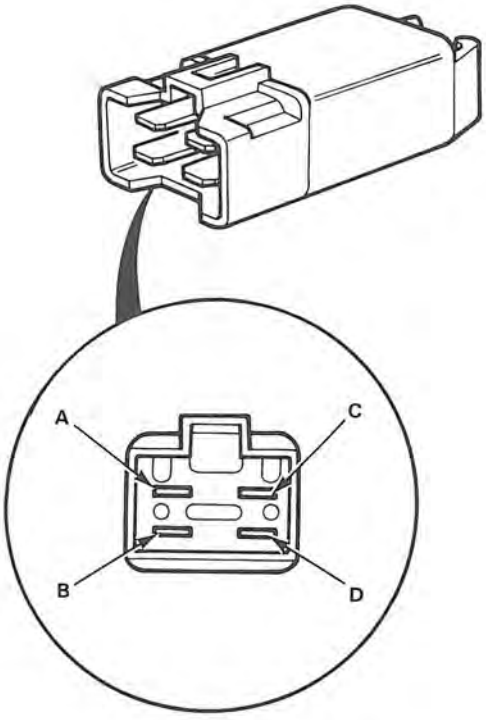
1. Déposer le pavillon.
2. Débrancher le connecteur 4-P du moteur du toit ouvrant.
3. Vérifier le fonctionnement du moteur en branchant la batterie aux bornes N°3 et N°4. Essayer le moteur dans toutes les directions en permutant les fils de la batterie.
4. Si le moteur ne tourne pas, le remplacer.

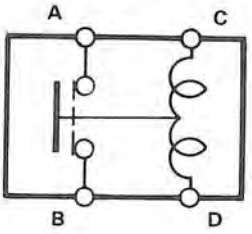
   NOTE: Se reporter au Contrôle de la Force de Fermeture dans le chapitre 20 pour tout ce qui concerne l'essai de fonctionnement de l'embrayage du moteur.



Essai du relais

1. Déposer le relais de toit ouvrant du boîtier de fusibles du tableau de bord.
2. Il doit y avoir continuité entre les bornes A et B quand la batterie est branchée aux bornes C et D.
   Il ne doit pas y avoir de continuité quand la batterie est débranchée.





Index d'emplacement des pièces

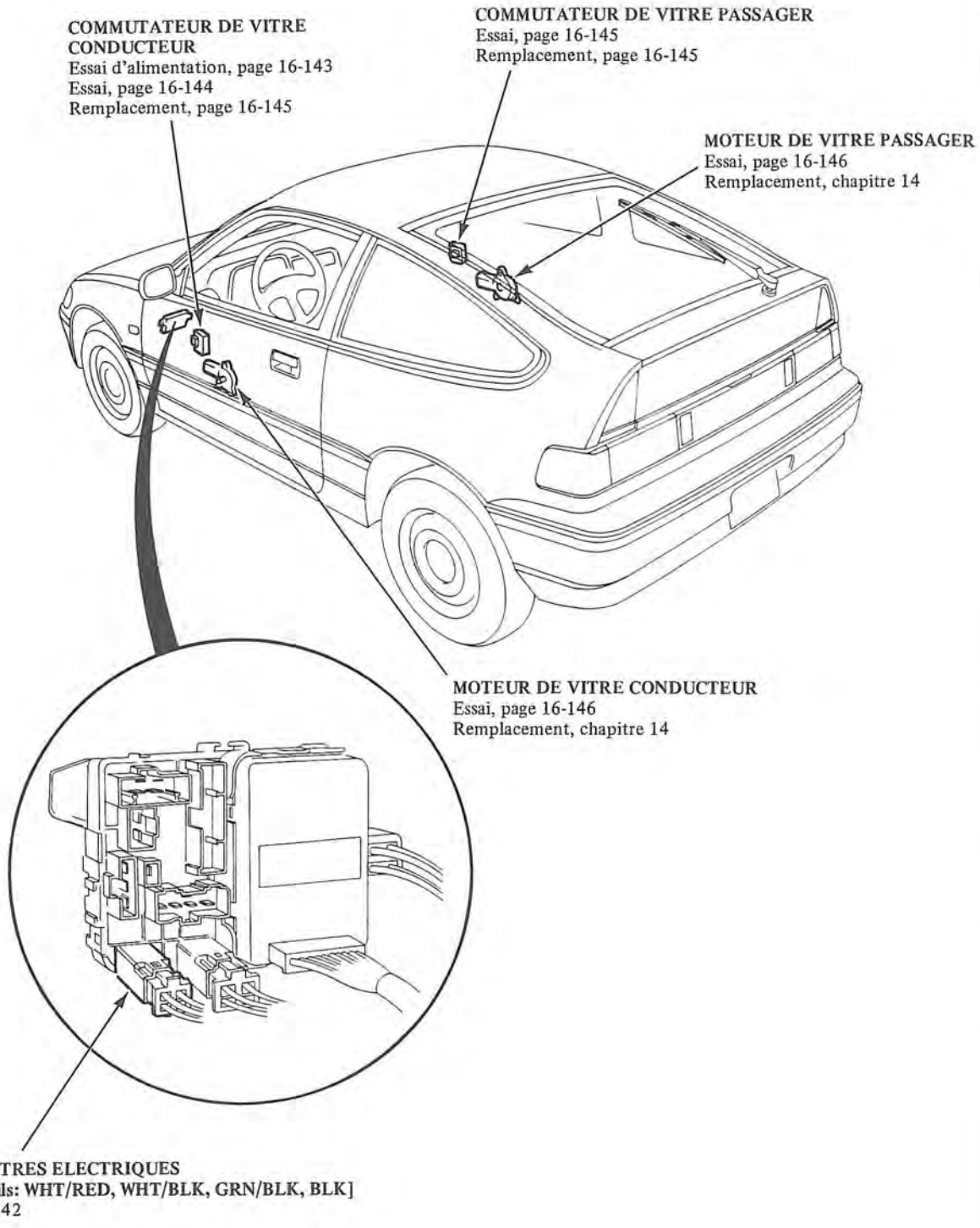
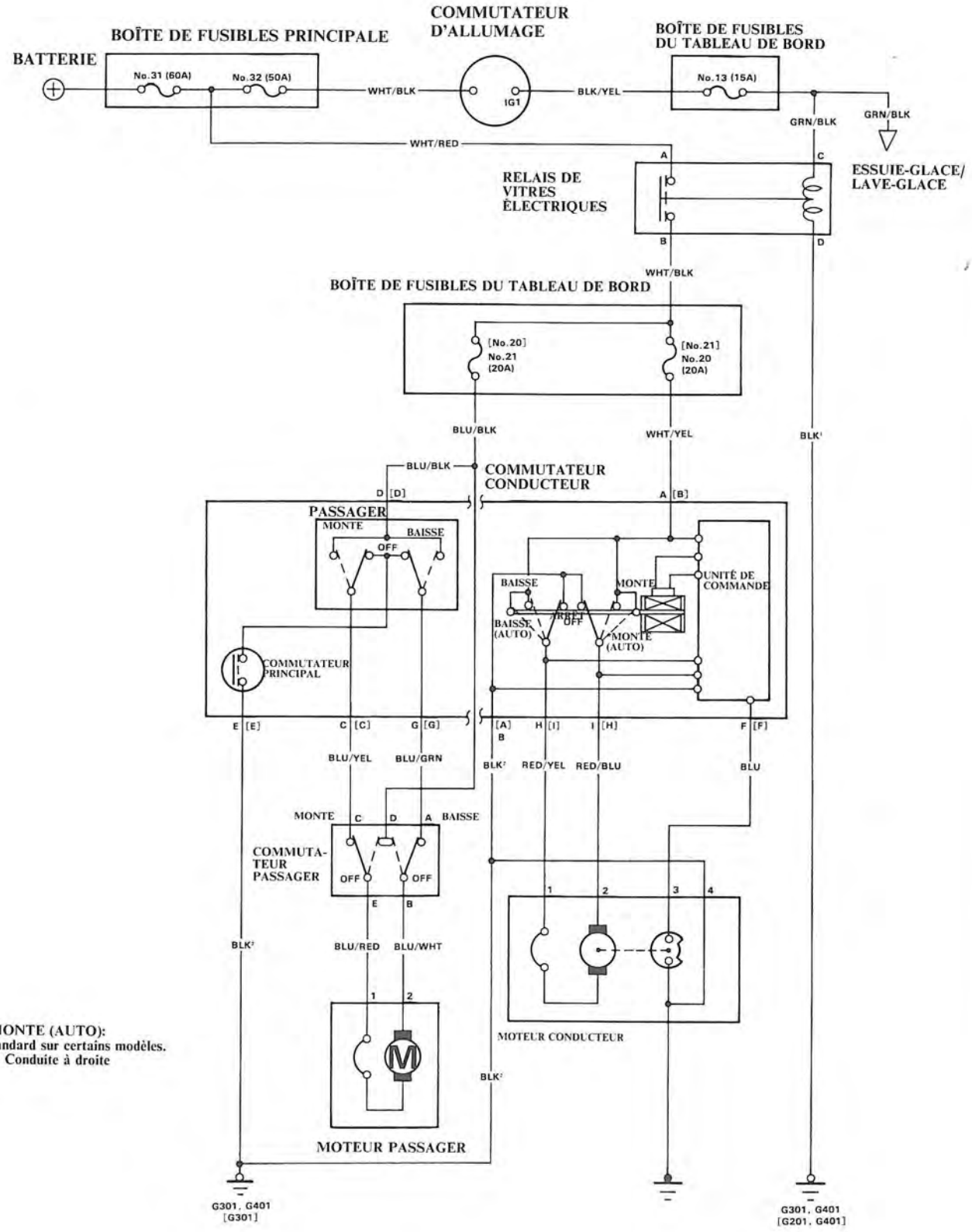


Schéma de circuit



*MONTE (AUTO):
Standard sur certains modèles.
[ ]: Conduite à droite

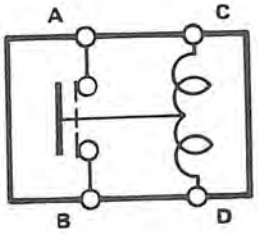
Dépannage

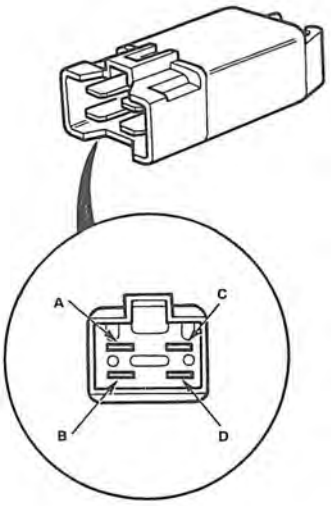
NOTE: Les numéros du tableau indiquent la séquence des opérations de dépannage.

Élément à vérifier / Symptôme	État de charge et propreté et serrage des connections de la batterie	Fusible N° 13 (15 A) fondu (dans la boîte de fusible du tableau de bord)	Relais de vitre électrique	dans la boîte de fusibles du tableau de bord: Fusible N°21 [N°20] (20A) fondu	dans la boîte de fusibles du tableau de bord: Fusible N°20 [N°21] (20A) fondu	Commutateur du conducteur	Commutateur du passager	Moteur du conducteur	Générateur d'impulsions (dans le moteur du conducteur)	Moteur du passager	Régulateur de vitre	Entrée du commutateur de la portière conducteur	Mauvaise masse	Circuit ouvert dans les fils ou bornes desserrées ou mal connectées
Aucune vitre ne fonctionne.	1	2	3										G301, 401, [G201, G401]	BLK/YEL, WHT/RED, GRN/BLK[1] ou WHT/BLK
La vitre du conducteur ne fonctionne pas.				1				2			3	4		WHT/YEL
La vitre du conducteur ne fonctionne pas en AUTO.						1			2			3		BLU
La vitre des passagers ne fonctionne pas.					1	2	3			4	5			BLU/BLK

Essai de relais

1. Retirer le relais de la boîte à fusibles du tableau de bord.
2. Il doit y avoir continuité entre les bornes A et B quand la batterie est connectée aux bornes C et D. Il ne doit pas y avoir de continuité lorsque labatterie est déconnectée.



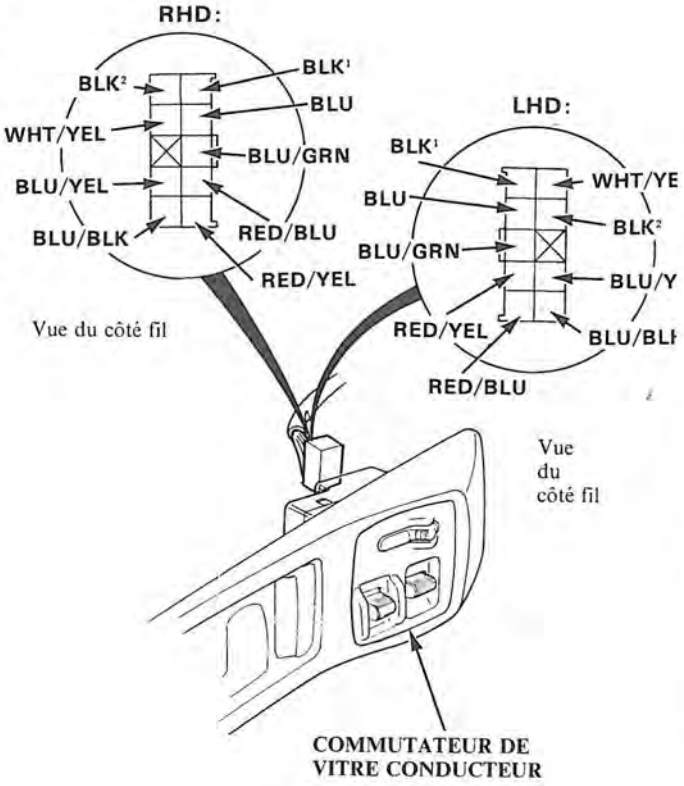


Essai d'alimentation du commutateur de vitre conducteur

NOTE: L'unité de commande est intégrée au commutateur de vitre conducteur et ne commande que le fonctionnement de la vitre de la portière du conducteur.

Déposer les 2 vis. Débrancher le connecteur 10-P et déposer le commutateur de vitre conducteur du panneau de garniture de la portière. Effectuer les essais d'alimentation suivants aux broches du faisceau de fils.

NOTE: Contrôler à nouveau les connexions entre le commutateur de vitre conducteur et le connecteur 10-P. Si les résultats de tous les essais d'alimentation sont satisfaisants, reposer le commutateur de vitre conducteur.

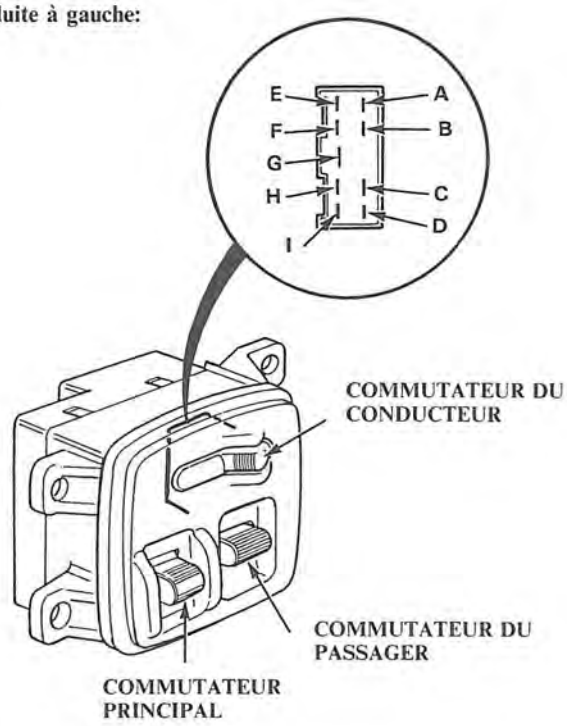


N°	Borne	Condition d'essai	Essai: résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pas satisfaisant)
1	BLK¹	Dans toutes les conditions.	Vérifier s'il y a continuité à la masse: Il doit y avoir continuité.	· Mauvaise masse (G301, G401 [G301]) · Coupure du fil.
2	WHT/YEL BLU/BLK	Commutateur d'allumage sur "ON".	Vérifier si une tension est appliquée à masse: une tension de batterie doit être appliquée.	· Fusible N° 20 ou N° 21 (20A) brûlé. · Relais de vitre électrique défectueux. · Coupure du fil.
3	RED/BLU et RED/YEL	Connecter la borne WHT/YEL à la borne RED/BLU et la borne RED/YEL à la borne BLK, puis mettre le commutateur d'allumage sur "ON".	Vérifier si le moteur de vitre conducteur fonctionne: il doit fonctionner.	· Moteur de vitre conducteur défectueux. · Coupure du fil.
4	BLU/YEL et BLU/GRN	Connecter la borne BLU/BLK à la borne BLU/YEL et la borne BLU/GRN à la borne BLK, puis mettre le commutateur d'allumage sur "ON".	Vérifier si le moteur avant droit fonctionne. Il doit fonctionner.	· Moteur de passage défectueux. · Commutateur de passage défectueux. · Coupure du fil.
5	BLU et BLK²	Connecter la borne WHT/YEL à la borne RED/YEL et la borne BLK¹ à la borne RED/BLU, puis mettre le commutateur d'allumage sur "ON".	Vérifier la résistance entre les bornes BLU et BLK²: la résistance doit être comprise entre 20 et 50 ohms lorsque le moteur de vitre conducteur tourne.	· Générateur d'impulsions défectueux. · Moteur de vitre conducteur défectueux. · Coupure du fil.

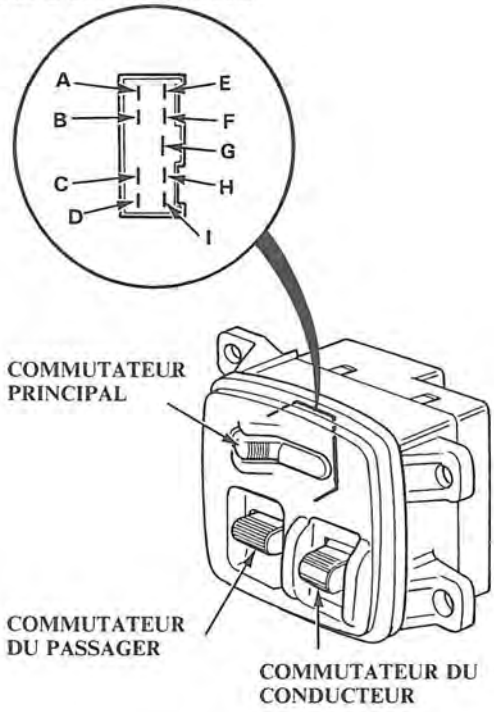
Essai du commutateur du conducteur

1. Retirer les 2 vis. Débrancher le connecteur 10-P et déposer le commutateur du panneau de garniture de portière.
2. Vérifier la continuité entre les bornes dans toutes les postions du commutateur, en se référant au tableau.

Conduite à gauche:



CONDUITE À DROITE



CONDUITE À GAUCHE

Commutateur du conducteur

Position \ Borne	A	B	H	I
OFF		○	○	○
UP (AUTO)	○			○
UP	○			○
DOWN	○		○	
DOWN (AUTO)	○		○	

Commutateur du passager

Position	Commutateur principal \ Borne	C	D	E	G
OFF	ON	○		○	○
	OFF	○			○
UP	ON	○	○		
	OFF	○	○		
DOWN	ON		○		○
	OFF		○		○

CONDUITE À DROITE

Commutateur du conducteur

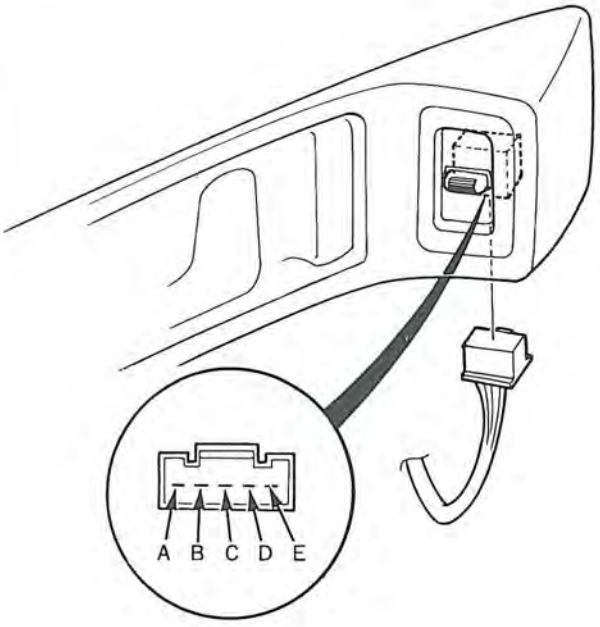
Position \ Borne	A	B	H	I
OFF	○		○	○
UP (AUTO)		○	○	
UP		○	○	
DOWN		○		○
DOWN (AUTO)		○		○

Commutateur du passager

Position	Commutateur principal \ Borne	C	D	E	G
OFF	ON	○		○	○
	OFF	○			○
UP	ON	○	○		
	OFF	○	○		
DOWN	ON		○		○
	OFF		○		○

Essai du commutateur du passager

1. Retirer les 2 vis. Débrancher le connecteur 5-P et déposer le commutateur du panneau de garniture de portière.
2. Vérifier la continuité entre les bornes dans toutes les positions du commutateur, en se référant au tableau.

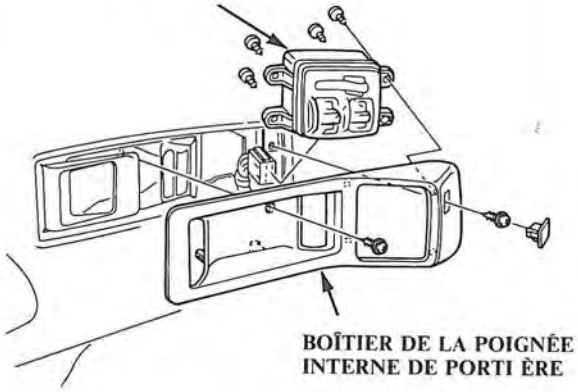


Position \ Borne	A	B	C	D	E
UP				○	○
OFF	○	○	○		○
DOWN		○		○	

Remplacement du commutateur

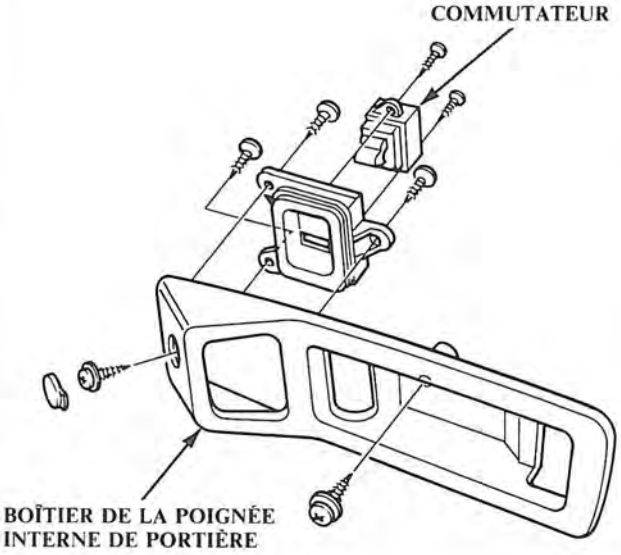
Commutateur de vitre conducteur:

1. Enlever les 2 vis. Débrancher le connecteur 10-P et enlever le commutateur du panneau de garniture de la portière.
2. Enlever les 4 vis et sortir le commutateur du boîtier de la poignée interne de portière.



Commutateur de vitre passager:

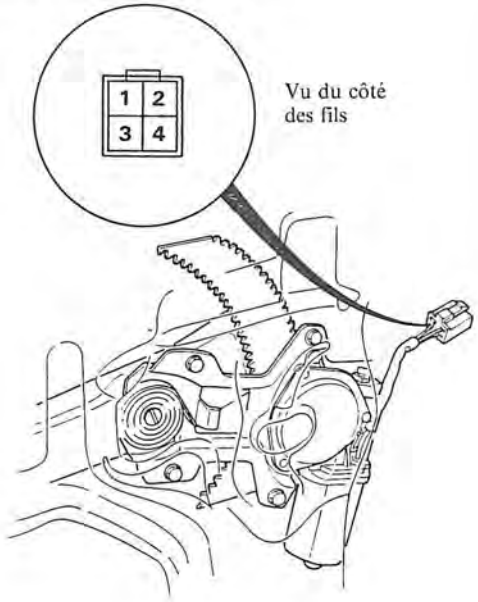
1. Enlever les 2 vis. Débrancher le connecteur 5-P et enlever le commutateur du panneau de garniture de la portière.
2. Enlever les 2 vis et sortir le commutateur du boîtier de la poignée interne de portière.



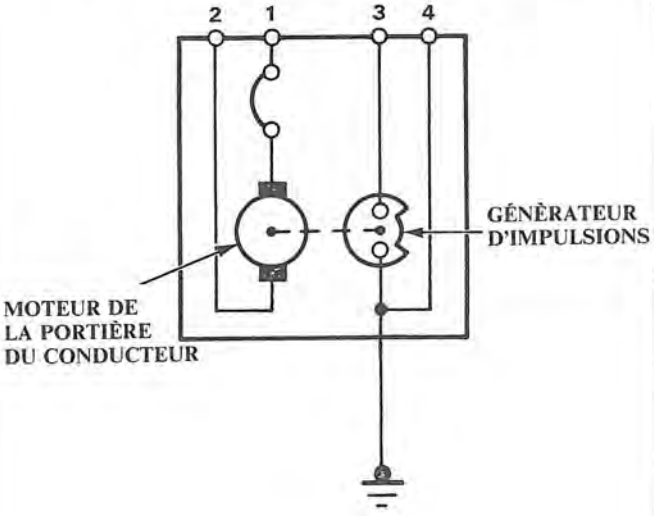
Essai du moteur du conducteur

Essai du moteur:

1. Déposer le panneau de garniture de portière.
2. Débrancher le connecteur 4-P du faisceau de fils de portière.
3. Vérifier le fonctionnement du moteur en branchant la tension de batterie aux bornes N° 1 et N° 2.
   Vérifier le moteur dans les deux sens, en permutant les bornes de la batterie.
4. Si le moteur ne tourne pas, le remplacer.

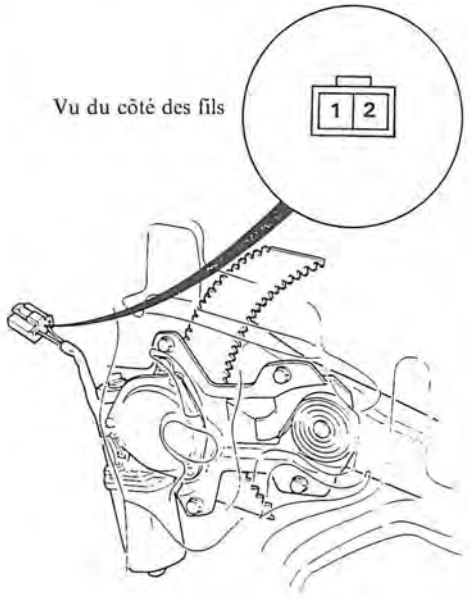


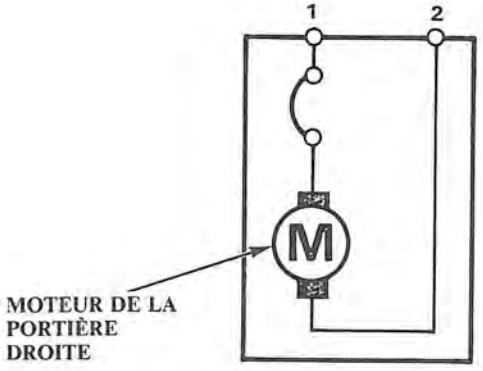
Essai du générateur d'impulsions:
Mesurer la résistance entre les bornes N° 3 et N° 4 tout en faisant marcher le moteur, en branchant la tension de batterie aux bornes N° 1 et N° 2.
L'ohmmètre doit indiquer 20—50 ohms quand le moteur tourne.



Essai du moteur de passager

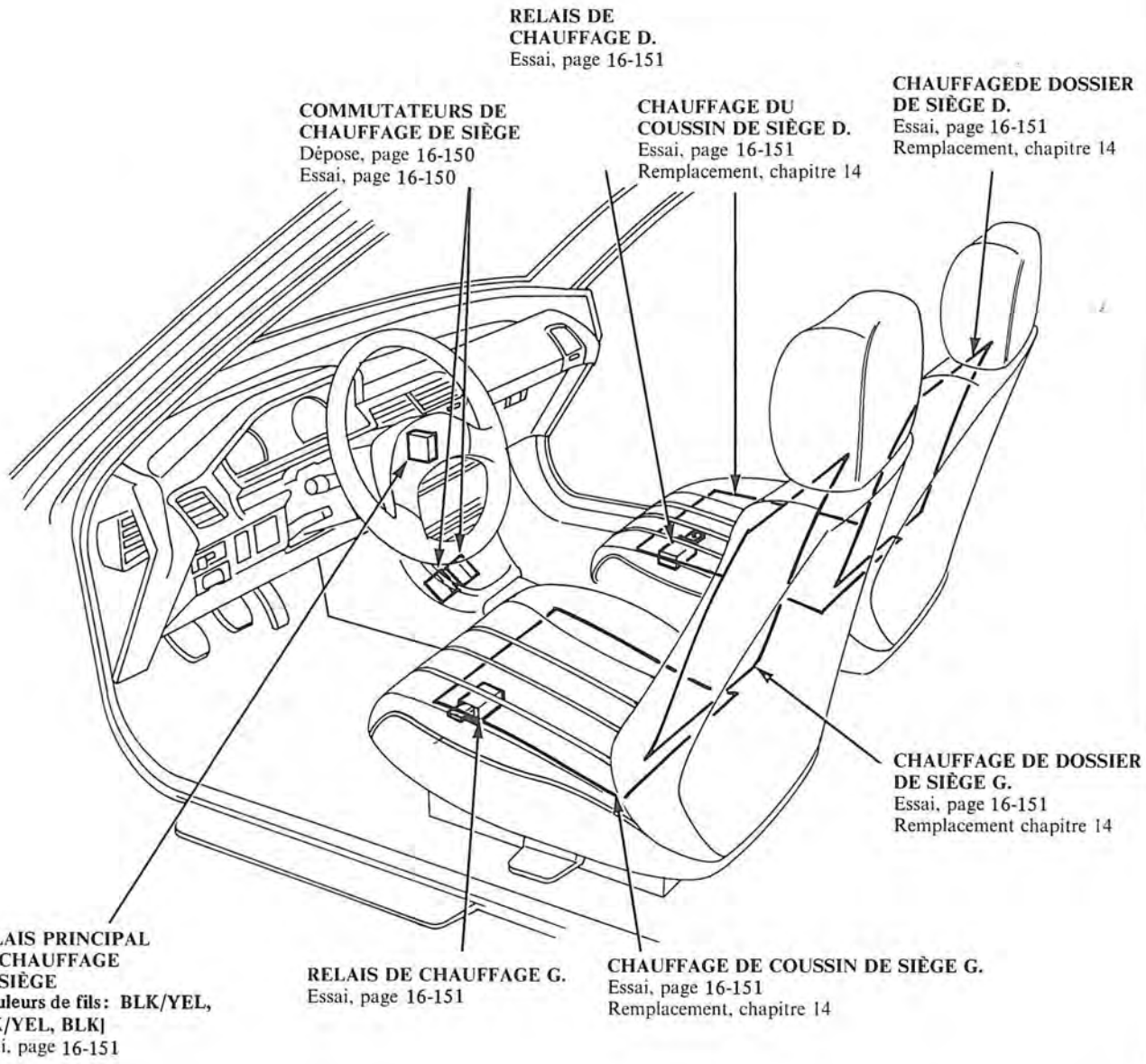
1. Déposer le panneau de garniture de portière.
2. Débrancher le connecteur 2-P du moteur.
3. Vérifier le fonctionnement du moteur em branchant la tension de batterie aux bornes N° 1 et N° 2.
   Vérifier le fonctionnement du moteur dans les deux sens, en permutant les bornes de la batterie.
4. Si le moteur ne tourne pas, le remplacer.





Chauffages de sièges (Modèle KS uniquement)

Index de l'emplacement des pièces

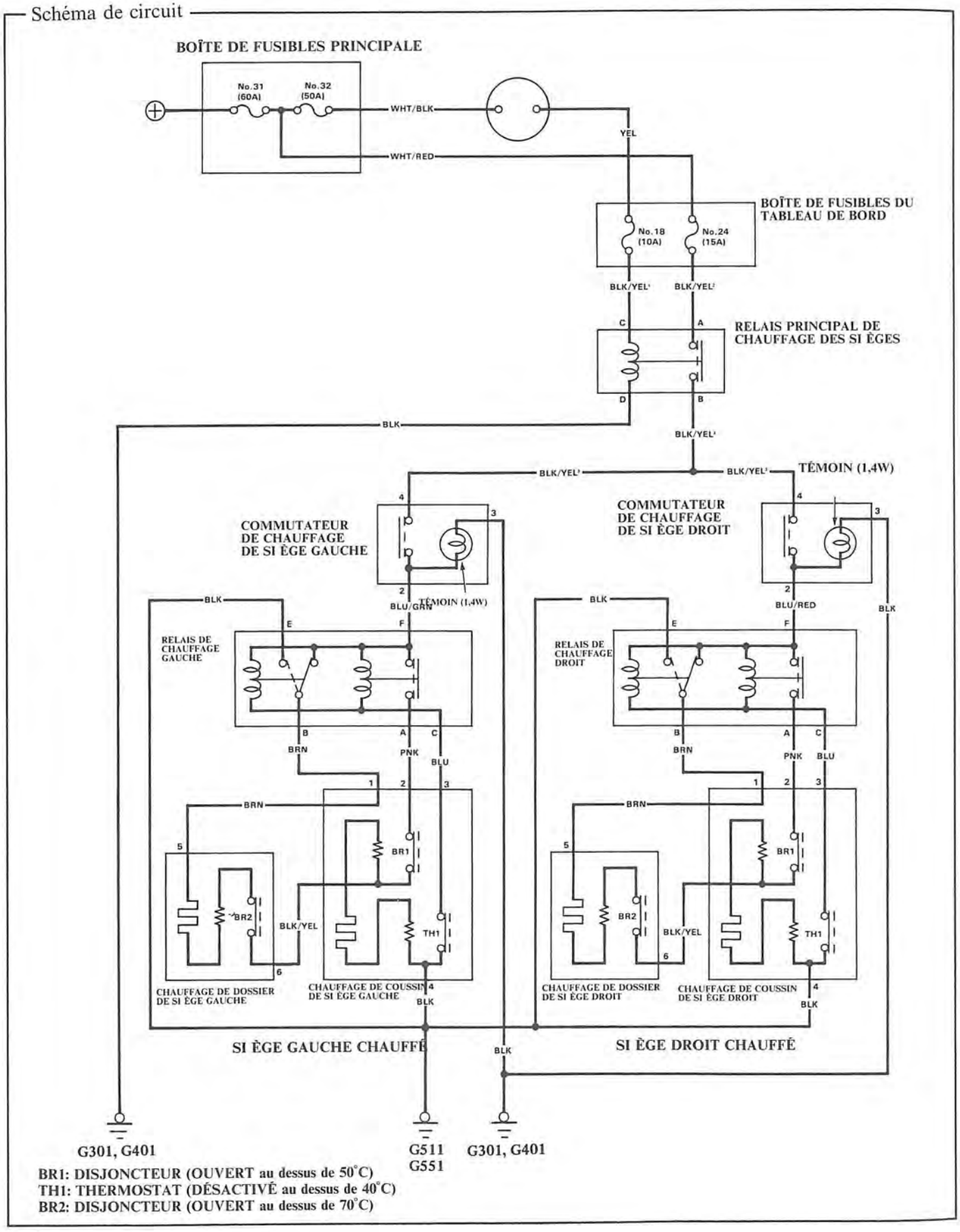


Description

Il y a deux chauffages dans chaque siège avant: un dans le coussin du siège et un dans le dossier. La température est contrôlée automatiquement par le thermostat (OFF au dessus de 40°C), incorporé dans chaque chauffage du siège. En cas d'urgence, le disjoncteur 1 (OFF au dessus de 50°C) et le disjoncteur 2 (OFF au dessus de 70°C) coupent le circuit afin d'éviter une montée anormale de la température.

Chauffages de sièges (Modèle KS uniquement)

Schéma de circuit



BR1: DISJONCTEUR (OUVERT au dessus de 50°C)
TH1: THERMOSTAT (DÉSACTIVÉ au dessus de 40°C)
BR2: DISJONCTEUR (OUVERT au dessus de 70°C)

Dépannage

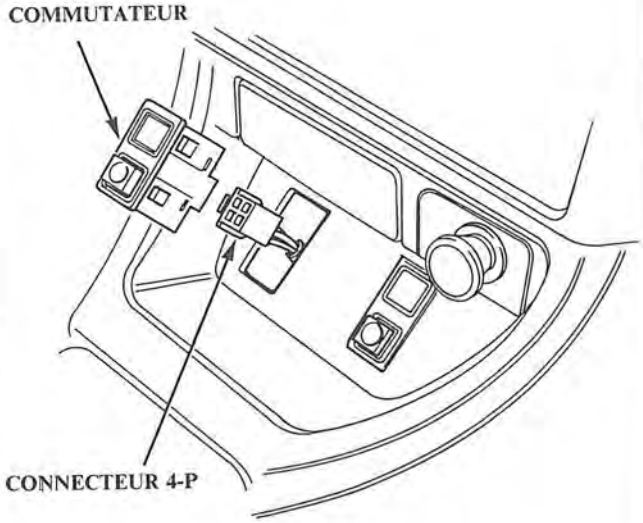
NOTE: Les numéros du tableau indiquent la séquence des opérations de dépannage.

Symptôme \ Élément à inspecter		Fusible N° 24 (15 A) ou N° 18 (10 A) fondu (dans la boîte de fusible du tableau de bord)	Ampoule de témoin grillée	Commutateur de chauffage de siège	Chauffage de siège	Alimentation du relais chauffée	Mauvaise masse	Coupures dans les fils ou bornes lâche ou déconnectées
Le chauffage de siège fonctionne mais le témoin ne fonctionne pas			1				G301 G401	
Les chauffages de siège ne fonctionnent pas et le témoin ne s'allume pas		1		2			G301 G401 G511, G551	BLK/YEL[1], BLK/YEL[2]
Les chauffages de sièges ne fonctionnent pas mais le témoin s'allume.	Siège gauche et droit					1	G511 G551	BLU/GRN, BLU/RED, BRN, BLK/YEL, BLU, PNK
Le chauffage de coussin de siège ou de dossier de siège ne fonctionne pas, mais le témoin s'allume					1			

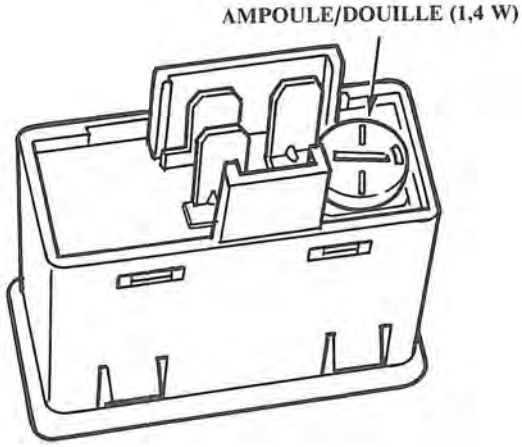
Chauffages de sièges (Modèle KS uniquement)

Dépose du commutateur

1. Déposer la console centrale.
2. Débrancher le connecteur 4-P pour enlever le commutateur, puis le pousser derrière la console.

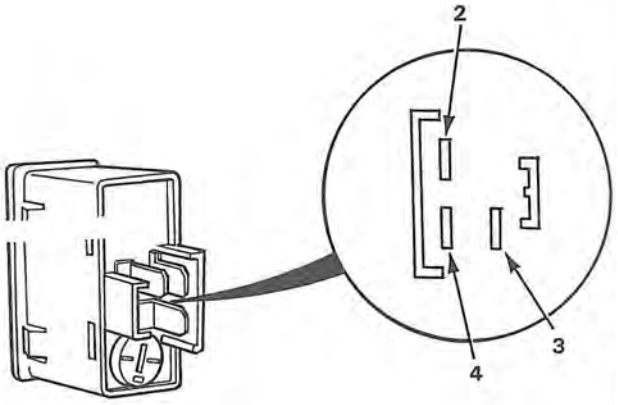


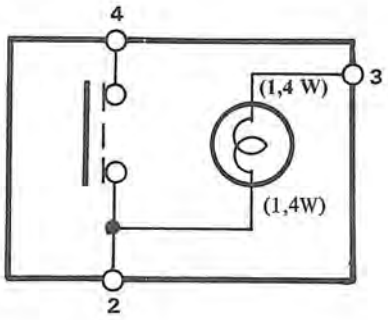
3. Tourner la douille de 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, pour l'enlever.



Essai du commutateur

1. Déposer le commutateur de chauffage de sièges du l'habillage du tableau de bord central.
2. Il doit y avoir continuité entre les bornes N° 4 et N° 2, quand le commutateur est enclenché sur la position "ON". Il ne doit pas y avoir continuité quand le commutateur est enclenché dans la position "OFF".

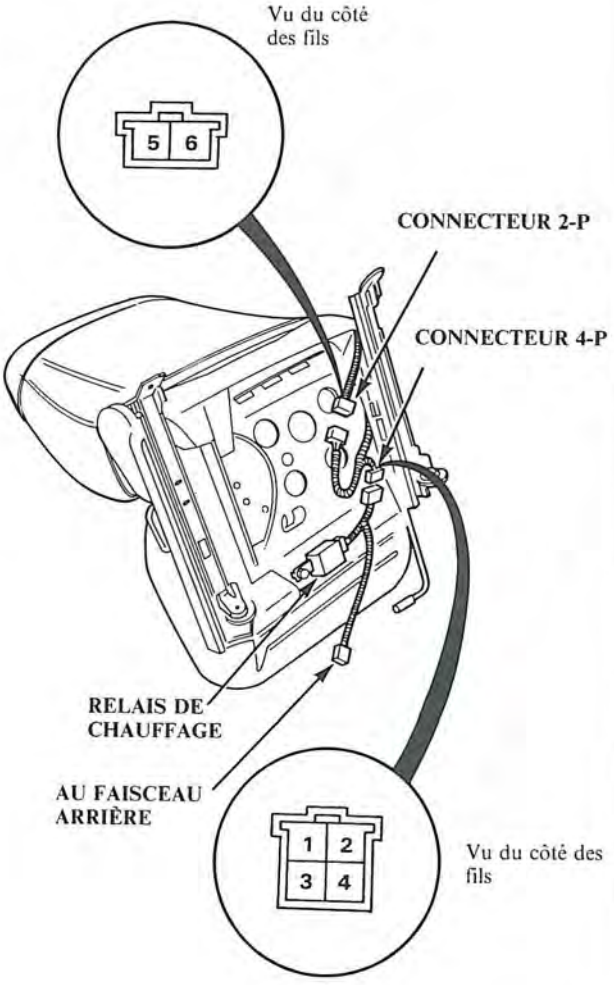




Essai du chauffage

1. Débrancher les connecteurs 4-P et 2-P comme indiqué.

   NOTE: C'est le siège gauche qui est indiqué, le siège droit est identique.



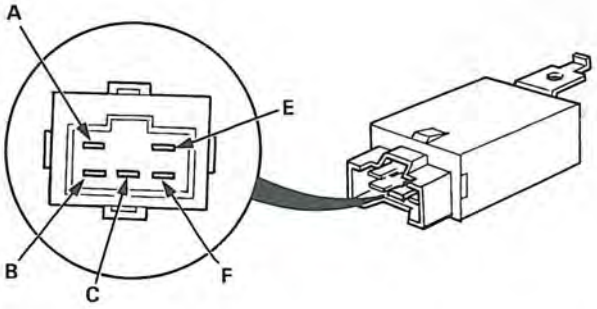
2. Vérifier la continuité entre les bornes N° 2 et N° 3; entre les bornes N° 5 et N° 6; (Échelle R x 10^3)
   Il doit y avoir continuité.

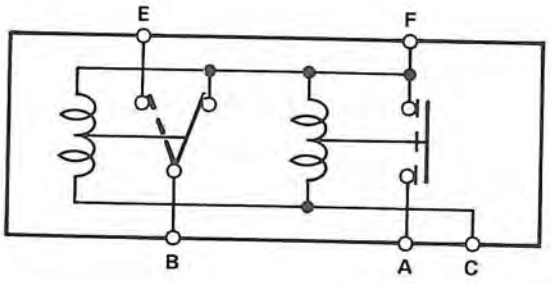
Essai de relais

Relais de chauffage:

1. Déposer le siège avant, puis enlever le relais du fond du siège.

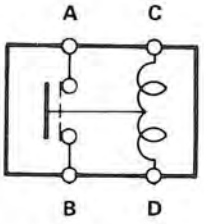
2. Il doit y avoir continuité entre les bornes F et A; entre les bornes E et B quand la batterie est branchée aux bornes F et C.
   Il doit y avoir continuité entre les bornes F et B, quand la batterie est débranchée.

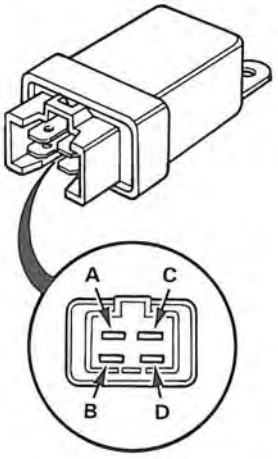




Relais principal:

Il doit y avoir continuité entre les bornes A et B quand la batterie est branchée aux bornes C et D.
Il ne doit pas y avoir continuité quand la batterie est débranchée.





Index d'emplacement des pièces

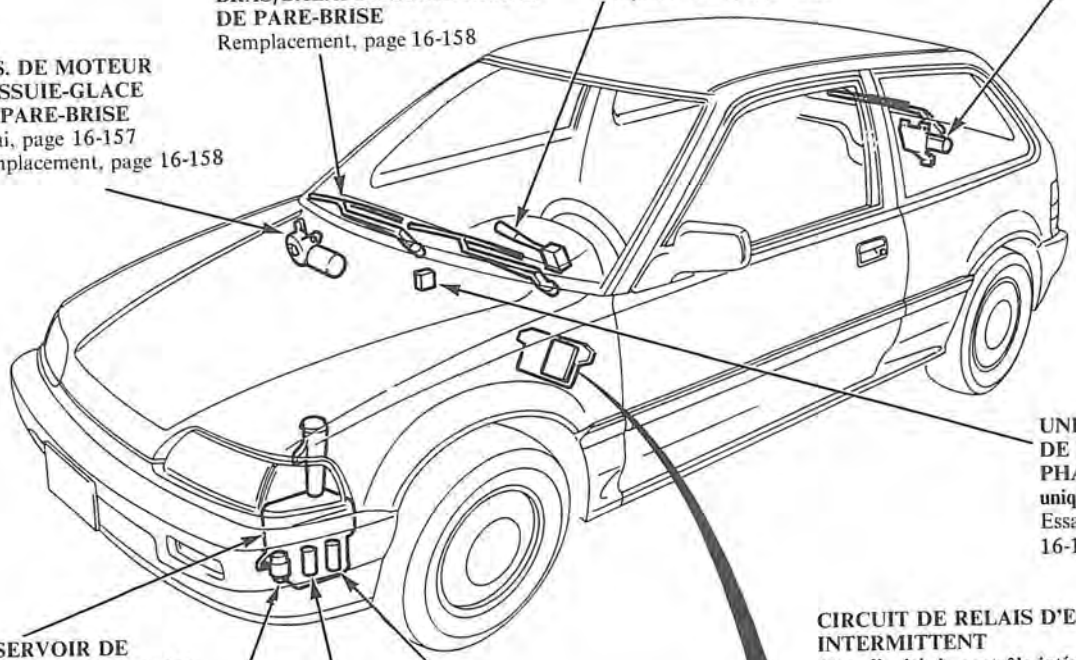


Diagramme du circuit

NOTE: Plusieurs fils ont la même couleur. On leur adonné des numéros en suffixe pour les distinguer les uns des autres (par exemple, GRN/BLK[1] et GRN/BLK[2] ne sont pas les même fils).

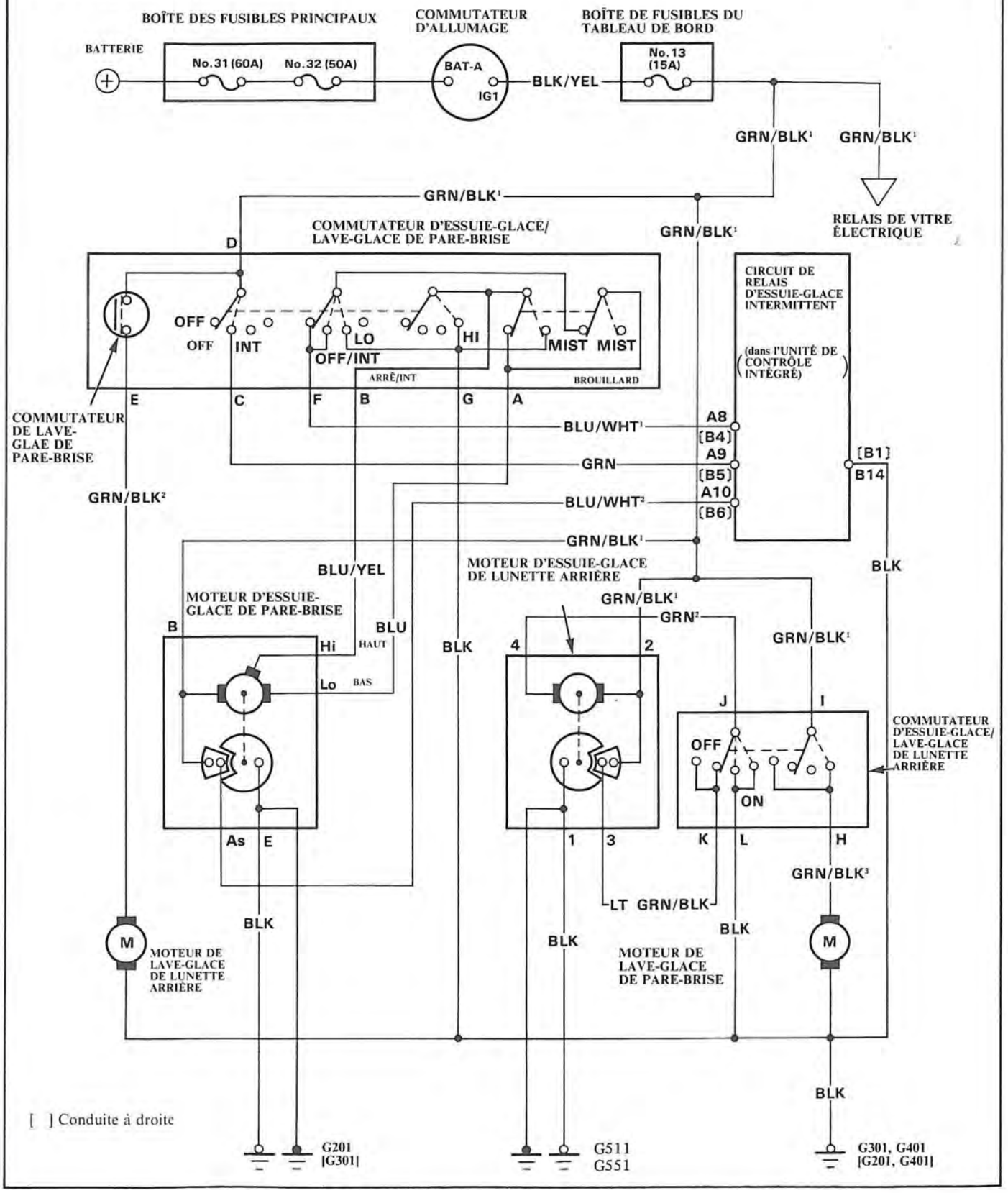
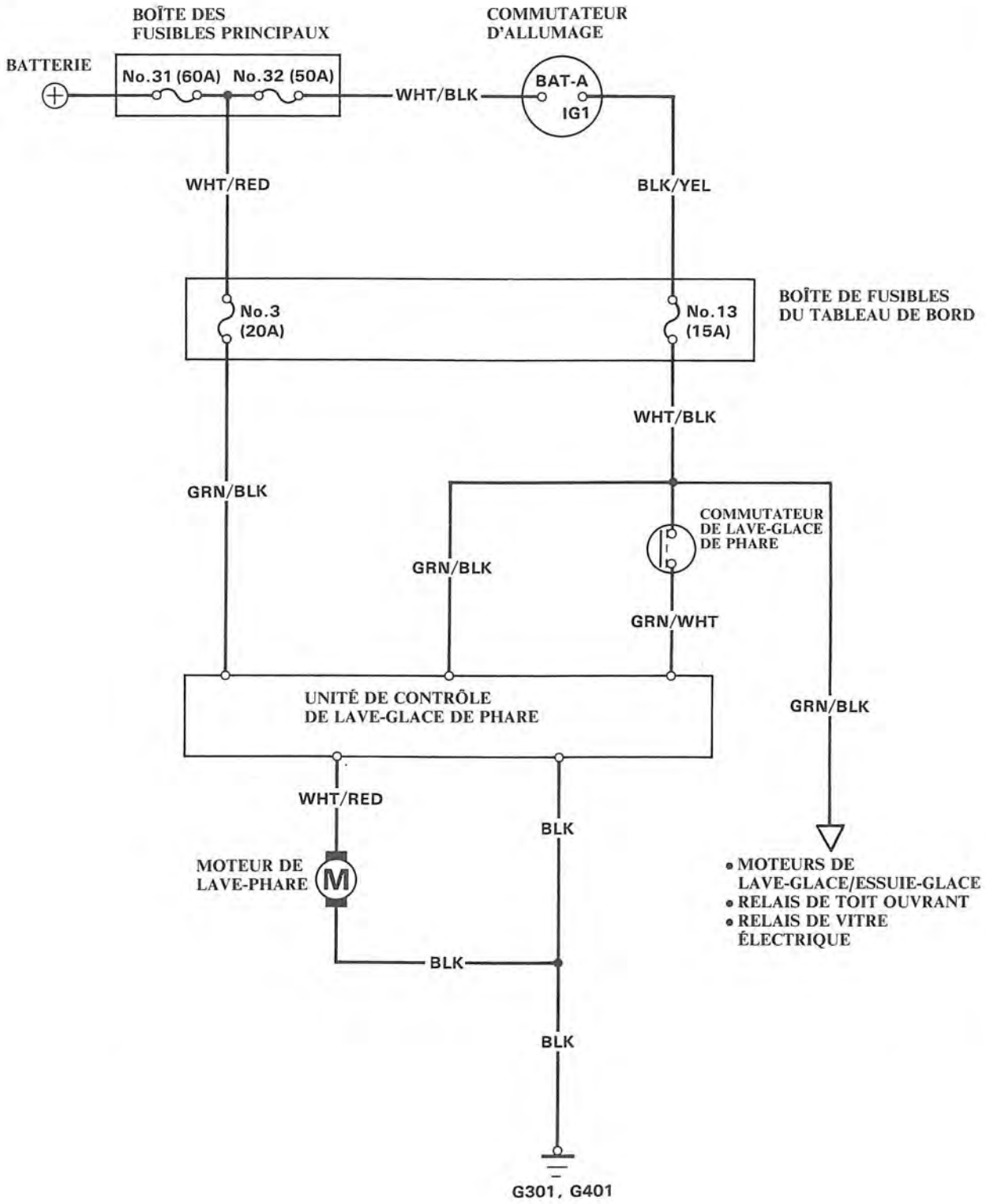


Diagramme du circuit (Lave-glace de phare)

(Modèles KS, KW uniquement)



Dépannage

NOTE: Les numéros du tableau indiquent la séquence des opérations de dépannage.

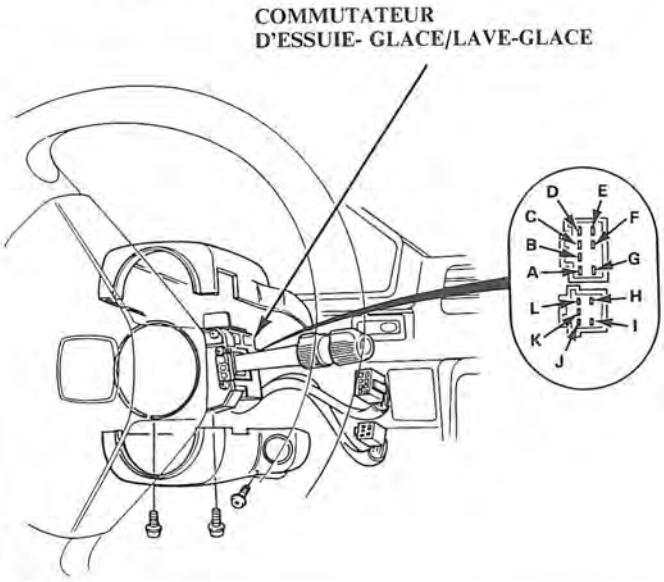
Symptôme	Élément à vérifier	Fusible N°. 13 (15 A) fondu (dans la boîte de fusibles du tableau de bord)	Commutateur d'essuie-glace	Ens. de moteur d'essuie-glace	Commutateur de lave-glace	Moteur de lave-glace	Circuit de contrôle d'essuie-glace (dans l'unité de contrôle intégré)	Pas assez de liquide de lavage dans le réservoir	Durite de lavage débranchée ou bloquée ou gicleur encrassé	Connections de lave-glace débranchées	Mauvaise masse	Fil coupé ou bornes lâches ou débranchées
Les essuie-glaces ne fonctionnent pas	Dans toutes les positions	1	4	2						3	G301, G401 [G201, G401]	GRN/BLK[1]
	Sur INT.		1				2					GRN,BLU/WHT[1]
	Sur LO ou HI		1	2								
	Sur Mist.		1									
L'essuie glace de lunette arrière ne fonctionne pas		1	3	2							G301, G401 [G201, G401]	GRN/BLK[1] ou GRN/BLK[2]
Les balais ne retournent pas à leur position d'arrêt quand les essuie-glaces sont arrêtés			2	1								BLU/WHT[2]
Cycle intermittent irrégulier ou ne fonctionnant pas du tout			1				2					GRN/BLK[2] ou GRN/BLK[3]
Le liquide de lavage est peu ou pas pompé du tout.					4	3		1	2		G301, G401 [G201, G401]	BLK/YEL

[ ]: Conduite à droite

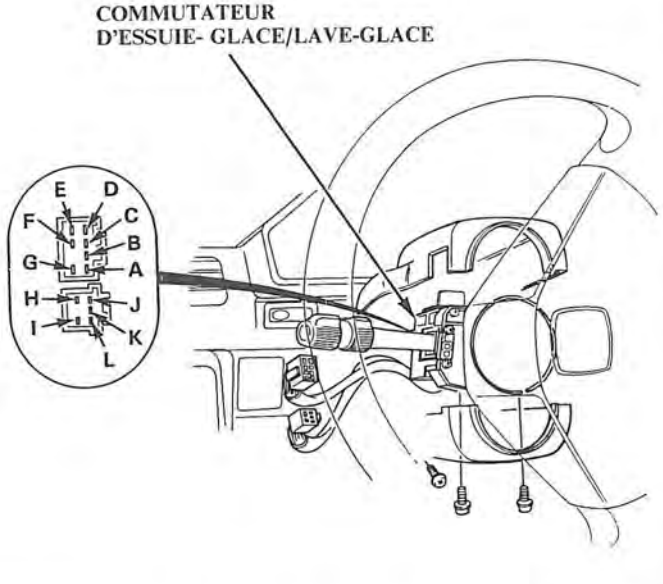
Essai de commutateur d'essuie-glaces/Lave-glaces

1. Déposer les caches de la colonne de direction.
2. Débrancher les connecteurs 8P et 6P du commutateur.
3. Vérifier la continuité entre les bornes, dans toutes les positions du commutateur, en se référant au tableau.

Conduite à gauche



Conduite à droite



Pare-brise

Position \ Borne	A	B	C	D	E	F	G
OFF	○					○	
INT	○		○	○		○	
LO	○						○
HI		○					○
Commutateur de brouillard sur "ON"		○					○
Commutateur de lave-glace sur "ON"				○	○		

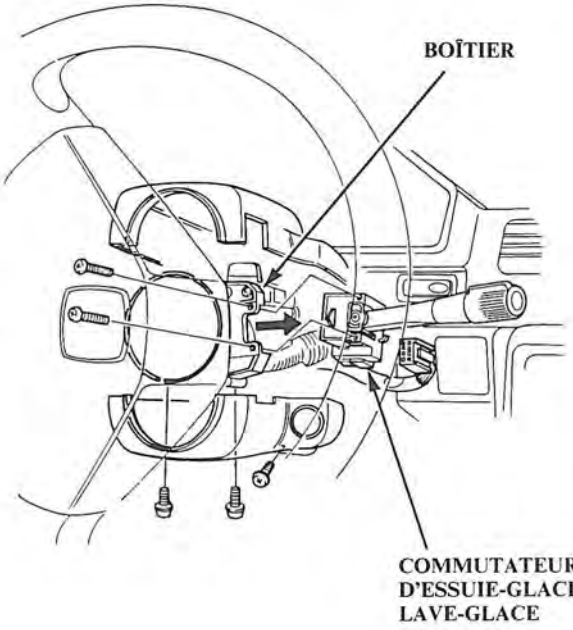
Lunette arrière

Position \ Borne	H	I	J	K	L
Commutateur de lave-glace sur "ON"	○	○			
OFF			○	○	
ON			○		○
Commutateur de lave-glace sur "ON"	○	○			

Remplacement du commutateur d'essuie-glace/lave-glace

1. Déposer l'habillage inférieur et l'habillage supérieur de la colonne de direction.
2. Débrancher les connecteurs 8-P et 6-P du commutateur d'essuie-glace/lave-glace.
3. Enlever les 2 vis et faire glisser le commutateur hors du boîtier de la manière illustrée.

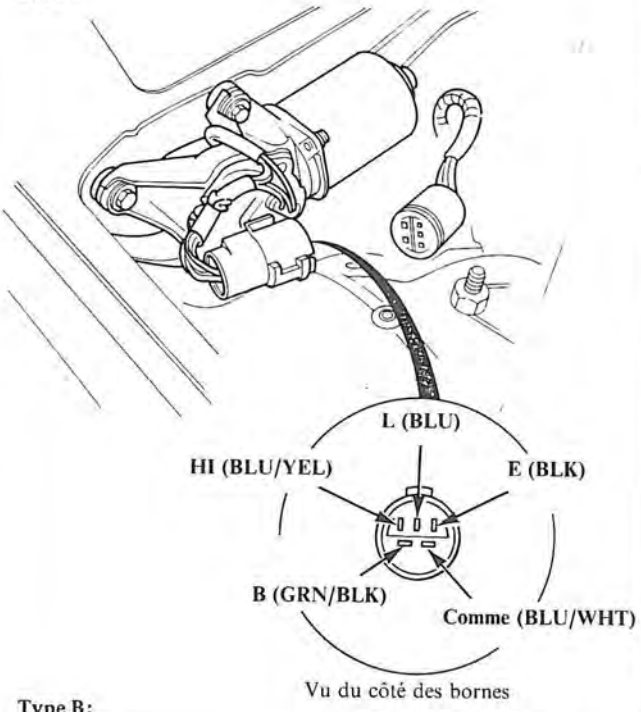
NOTE: Faire attention à ne pas endommager l'habillage du volant.



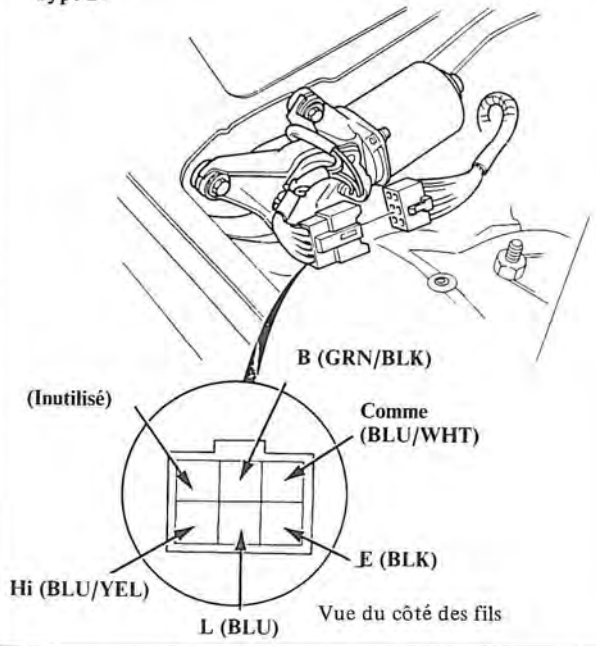
Essai du moteur d'essuie-glace

1. Débrancher le connecteur 5-P de l'ensemble du moteur d'essuie-glace.
2. Vérifier le fonctionnementdu moteur:
   VITESSE LENTE: Brancher la borne positive de la batterie à la borne B (GRN/BLK) et la borne négative, à la borne Lo (BLU).
   VITESSE RAPIDE: Brancher la borne positive de la batterie à la borne B (GRN/BLK) et la borne négative à la borne Hi (BLU/YEL).
3. Si le moteur ne tourne pas régulièrement, le remplacer.

Type A:

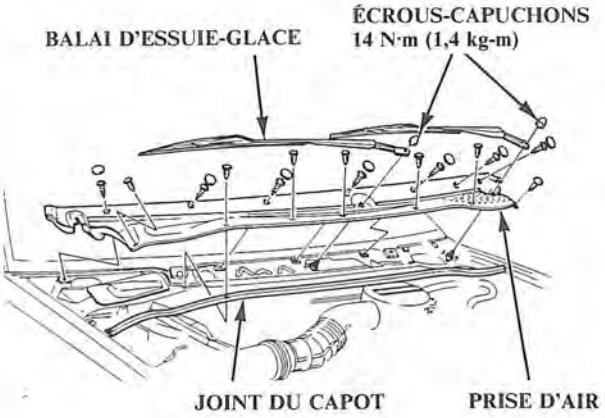


Type B:

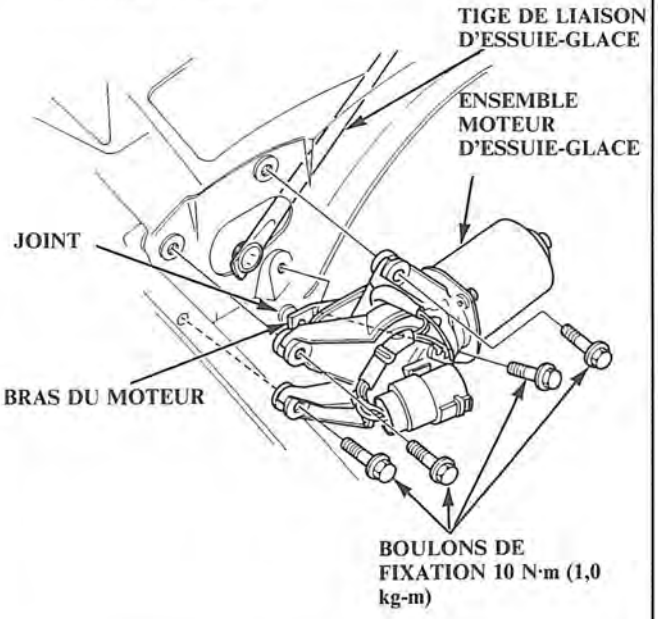


Remplacement du moteur d'essuie-glace de pare-brise

1. Déposer les écrous-capuchons et les balais d'essuie-glace.
2. Déposer le joint du capot et la prise d'air en les forçant hors des attaches de garniture et en enlevant les vis.



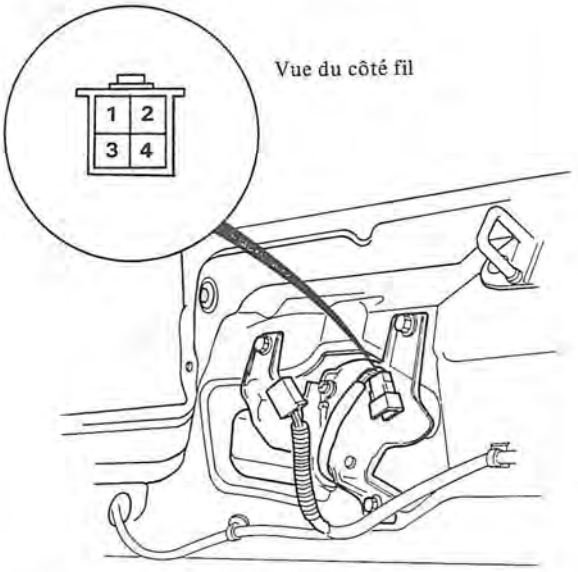
3. Séparer la tige de liaison d'essuie-glace et le bras du moteur à l'aide d'un tournevis.
4. Débrancher le connecteur 5-P de l'ensemble du moteur d'essuie-glace et déposer ensuite les 4 boulons de fixation et l'ensemble du moteur d'essuie-glace.



5. Installer l'ensemble du moteur d'essuie-glace en procédant dans l'ordre inverse du démontage.

Essai du moteur d'essuie-glace de lunette arrière

1. Déposer le panneau de garniture du hayon.
2. Débrancher le connecteur 4-P.
3. Vérifier le fonctionnement du moteur en connectant le fil positif de la batterie à la borne No. 2 et le fil négatif à la borne No. 4.
4. Si le moteur ne fonctionne pas régulièrement, le remplacer.

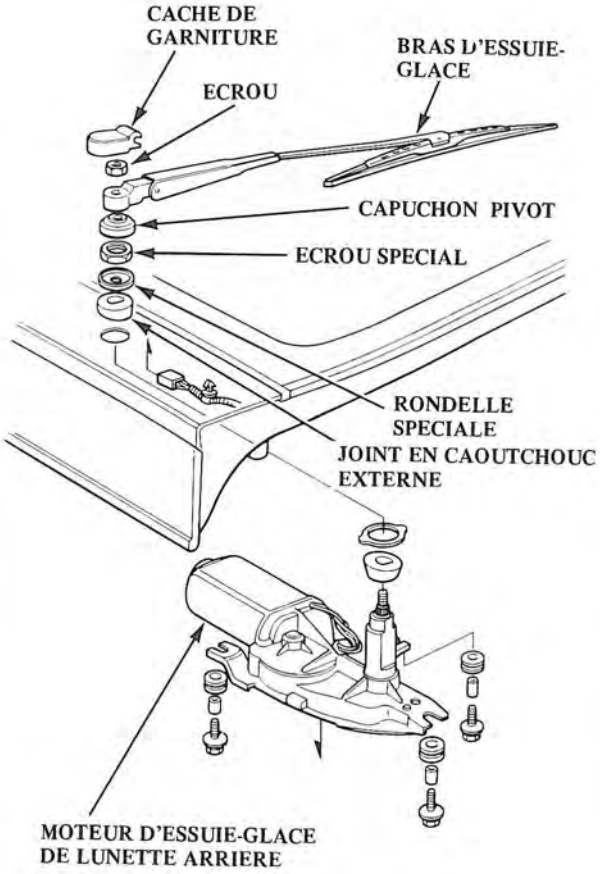


5. Vérifier que la continuité entre les bornes est conforme au tableau ci-dessous.

Balai d'essuie-glace \ Borne	1	2	3
À la position de repos		○	○
À la position centrale	○		○

Remplacement du moteur d'essuie-glace de lunette arrière

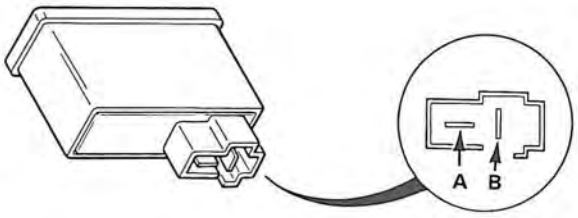
1. Déposer le panneau de garniture du hayon.
2. Déposer le cache de garniture, l'écrou, le bras d'essuie-glace, l'écrou spécial, la rondelle spéciale et le joint en caoutchouc externe.
3. Déconnecter le connecteur 4-P du moteur d'essuie-glace.
4. Déposer les 3 boulons de montage et le moteur d'essuie-glace.



Essai de commutateur d'essuie-glace de phare

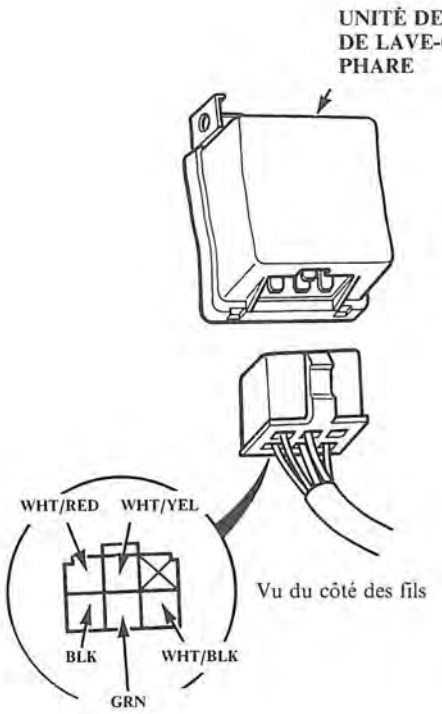
1. Déposer le panneau inférieur du tableau de bord. Extraire en le poussant le commutateur de derrière le panneau des instruments, puis débrancher le connecteur 2-P du commutateur.
2. Vérifier la continuité entre les bornes en se référant au tableau.

Position \ Borne	A	B
OFF		
ON	○	○



Essai de l'unité de contrôle de lave-glace de phare

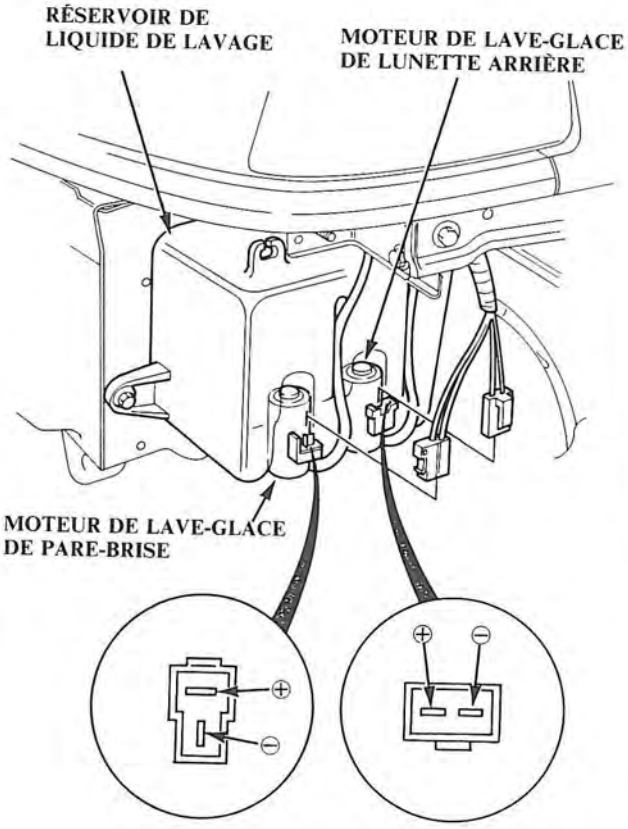
Déposer le panneau inférieur du tableau de bord.
Débrancher le connecteur 6-P de l'unité de contrôle.
Faire les essais d'alimentation suivants aux broches du faisceau de fils.
Si tous les essais sont satisfaisants, et que les lave-glaces de phares ne fonctionnent toujours pas, remplacer l'unité de contrôle.

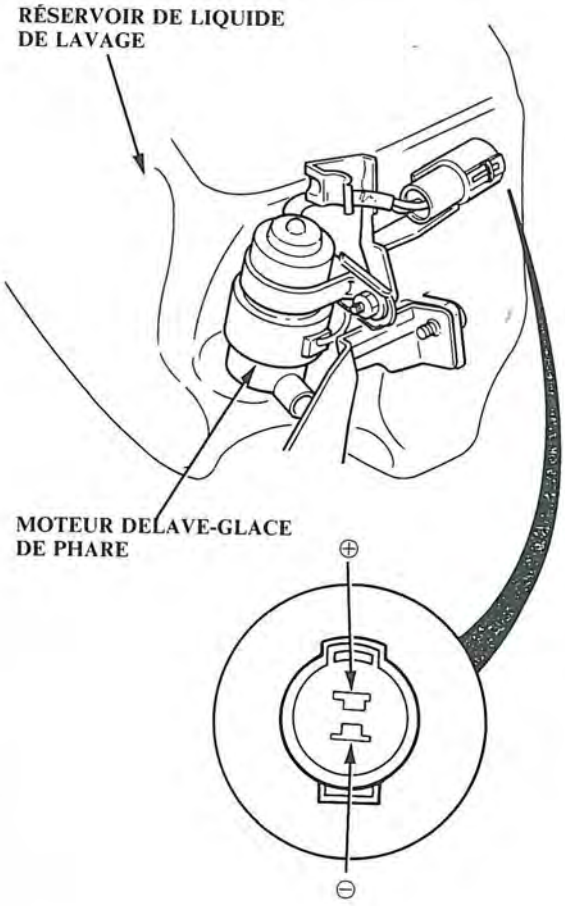


N°.	Fil	Condition de l'essai	Essai: Résultat escompté	Cause possible (si le résultat n'est pasobtenu)
1	BLK	Dans toutes les conditions	Vérifier la continuité à la masse: il doit y avoir continuité	• Mauvaise masse. (G301, G401) • Coupure dans le fil
2	WHT/BLK	Dans toutes les conditions	Vérifier la tension à la masse: elle doit être la tension de batterie	• Fusible N°. 3 (20 A) fondu • Coupure de fils
3	GRN/WHT	Commutateur d'allumage et commutateur de lave-glace de phare sur "ON"	Vérifier la tension à la masse: elle doit être la tension de batterie	• Fusible N°. 13 (15 A) fondu • Commutateur de lave-glace de phare défectueux • Coupure du fil
4	WHT/RED	Brancher la borne WHT/BLK à la borne WHT/RED	Vérifier le fonctionnement du moteur de lave-phare: Doit fonctionner	• Moteur de lave-glace de phare défectueux. • Mauvaise masse (G301, G401) • Coupure de fil.
5	GRN/BLK	Commutateur d'allumage sur ON	Vérifier la tension à la masse: doit être la tension de batterie	• Fusible N° 3 (15 A) fondu • Coupure du fil

Essai de moteur de lave-glace

1. Déposer le pare-choc avant et débrancher les connecteurs 2-P des moteurs de lave-glaces.
2. Essayer le fonctionnement du moteur en branchant la borne positive de la batterie à la borne (+) et la borne négative, à la borne (–).



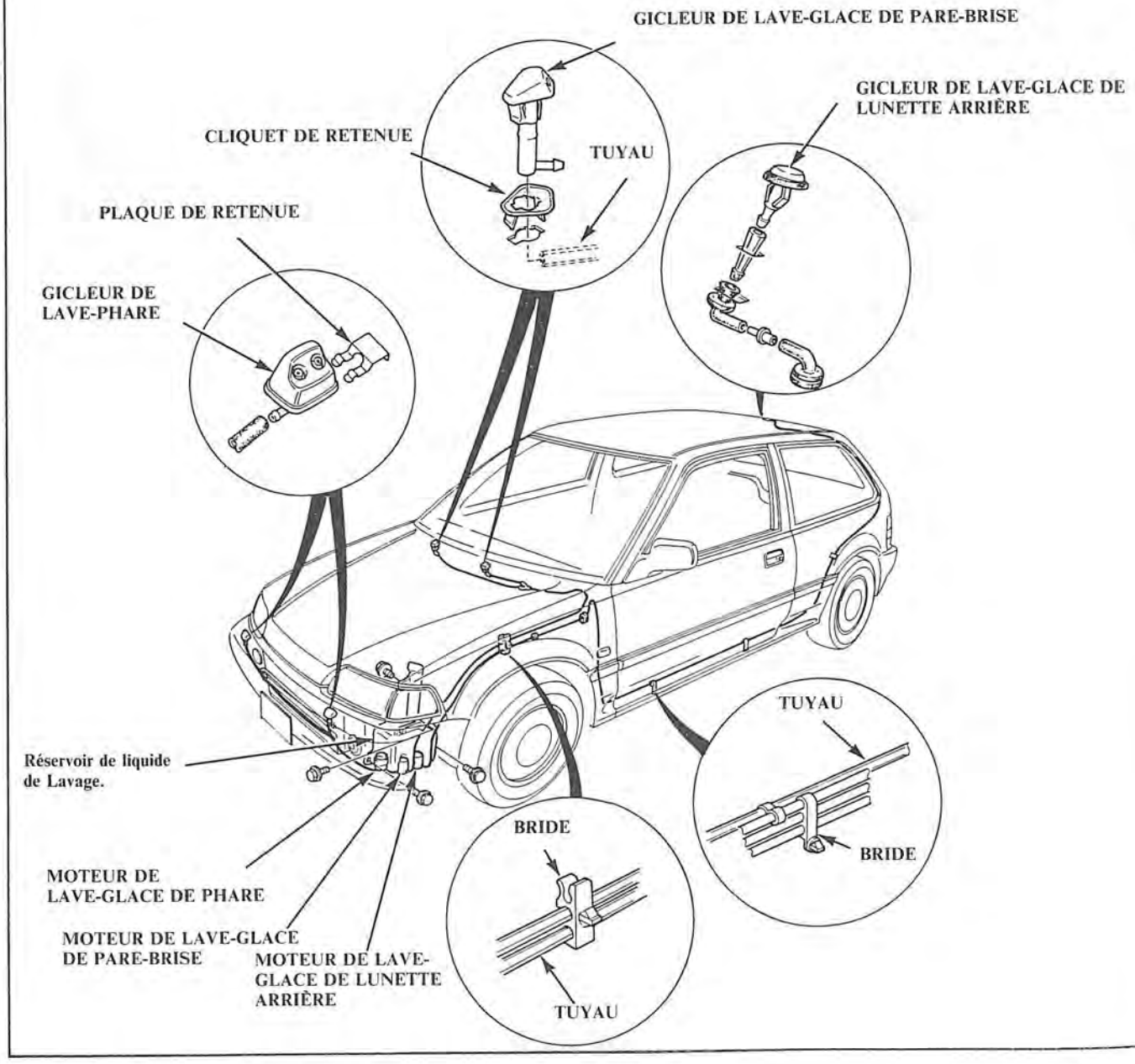


- Si le moteur ne tourne pas régulièrement, le remplacer.
- Si le moteur tourne régulièrement mais que peu de liquide de lavage, ou pas du tout, est pompé, rechercher une durite de lavage débranchée ou obstruée ou des gicleurs encrassés ou une pompe défectueuse.

Replacement de lave-glace

1. Déposer le pare-choc, puis enlever le réservoir de liquide de lavage en enlevant les 4 boulons de fixation.
2. Débrancher du moteur de lavage, la durite et le connecteur 2-P.
3. Déposer les gicleurs de lave-glace;
   Gicleur de lave-glace de pare brise: En libérant le cliquet de retenue et en le poussant hors du côté inférieur.
   Gicleur de lave-glace de lunette arrière: En déposant le déflecteur arrière et en extrayant le gicleur.
   Gicleurs de lave-phare: En libérant la plaque de retenue et en les extrayant hors du pare-chocs en les poussant.

NOTE:
- Fixer les durites avec le faisceau de fils dans l'aile avant gauche.
- Veiller à ne pas pincer les durites, au moment de leur remise en place.
- Bien reposer les rondelles.
- Après avoir remis les buses en place, régler les buses de lave-glaces.



Index

Allume-cigare 6
Avertisseurs sonores 6
Batterie 1
Chauffages des sièges 8
Climatiseur d'air 11
Commandes de chauffage 11
Commandes de soufflerie 11
Commutateur d'allumage 1
Dégivreur de lunette arrière 7
Eclairage extérieur
Clignotants 6
Eclairages de plaque minéralogique 3
Feux antibrouillard arrière 3
Feux arrière 3
Feux de détresse 6
Feux d'encombrement avant 3
Feux de recul 6
Feux stop 6
Phares 3
Eclairage intérieur
Commande d'intensité d'éclairage de tableau de bord 3
Eclairage de coffre 6
Plafonnier 6
Essuie-glaces
Lunette arrière 8
Pare-brise 8
Indicateurs 2
Lave-glace
Lunette arrière 8
Pare-brise 8
Phres 9
Montre 6
Rétroviseurs assistés 7
Système à injection d'essence 9
Système d'allumage 1
Système d'avertissement
Rappel de ceinture de sécurité 2
Témoin de hayon ouvert 2
Voyant de charge 1
Voyant de contrôle du moteur 10
Voyant de frein 2
Voyant de pression d'huile 2
Système de charge 1
Système d'éclairage 3
Système de démarrage 1
Système de feux clignotants/ feux de détresse 6
Système de son stéréo 7
Système de ventilateur de refroidissement 2
Toit ouvrant 7
Unité de commande intégrée 2
Vitres électriques 9

HONDA

HONDA MOTOR CO., LTD. TOKYO, JAPAN

63SH200

(14)(0)(AP) A5508802J
PRINTED IN JAPAN